



# અસાધ્યતા અને સ્વચ્છતા

અમલવાર

૩૦૬૮

વિશ્વવિદ્યાલયના પાઠ્ય પુસ્તકો, ગ્રામ્ય વિભાગ.

ગાંધી વિદ્યાલય, અમદાવાદ.



અમલવાર

અમલવાર પ્રેસમાં છપાવેલું.

કામત ગ્રામ્ય શિક્ષણ.



# આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા.

શ્રી કચ્છ ભૂપતિ મહારાજધિરાજ મીરઝા મ-  
હારાઓ શ્રી ખેંગારજી સવાઇ બહાદુર  
તરફનું ગૂજરાત વર્નાક્યુલર સોસા-  
ઇટી તરફથી પ્રસિદ્ધ થયેલું  
ધનામ મેળવી.

ખનાવનાર.

ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ, એલ. એમ.  
ચીફ મેડીકલ ઓફીસર જૂનાગઢ.

અમદાવાદ.

આર્યોદય પ્રેસમાં છપાવ્યું.

સંવત ૧૯૪૩. સન ૧૯૮૭.

કીમત એક રૂપિયા.





અર્પણ પત્રિકા.

નેક નામદાર જીદાવંદ આલી ઝાંહ

નવાબ સાહેબ શ્રી ૭

બહાદુર ખાનજી

બહાદુર ખામી

ને

આ લઘુ પુસ્તક પ્રેમ અને વફાદારીથી

અર્પણ કરું છું.

ત્રિ. મે. શા.





## પ્રસ્તાવના.

આ લઘુપુસ્તક રચવાનું મને ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી તરફ થી સોંપવામાં આવ્યું અને તેને લગતું નેક નામદાર કચ્છ દરબાર તરફ થી ઝાહેર પાડેલું ઈનામ આપ્યું. આ નિબંધ રચવામાં અને છપાવી બહાર પાડવામાં જોઈએ તે કરતાં વધારે વખત લાગ્યો છે, કેમકે મારે અમદાવાદ છોડી જૂનાગઢ જવાનો પ્રસંગ તે દરમિયાન આવી પડ્યો હતો.

આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતાનો વિષય મોટા છે અને ખરા વિદ્વાન તેનું વિવેચન પૂરતી રીતે કરી શકે તોપણ આ લઘુ પુસ્તકમાં જેટલો સાર બતાવવામાં આવ્યો છે તેની કદર ગૂજરાતી વાંચનાર આલમ કરશે એમ આશા રહે છે.

પુસ્તકમાં ચિત્ર ચાર દાખલ કર્યા છે. વધારે “વુડકટ” તૈયાર કરવા આપેલાં પણ તે તૈયાર થઈ શક્યાં નહીં. વુડકટ તૈયાર કરાવવામાં આ દેશમાં હજી કેટલીક અડચણ પડે છે અને જોઈએ તેવાં સફાઈદાર થઈ શકતાં નથી.

પુસ્તકમાં જે જે વિષયવાર કવિતા મૂકવામાં આવી છે તેમાંનો મુખ્યભાગ સંઘવી નગીનદાસ પુરુષોત્તમ ખાસ બનાવેલ છે માટે તેમનો મોટો આભાર માનવામાં આવે છે. થોડોક ભાગ કવિ દલપતરામના દલપત કાવ્યમાંથી લેવામાં આવ્યો છે.

આ પુસ્તકનાં મુદ્ર સુધારવામાં રા. રા. હરિવલ્લભ મોરશીધરદાસ તથા કૃપાશંકર દોલતરામે જે મદદ આપી છે તેને માટે તેમનો આભાર સ્વીકારું છું.

જૂનાગઢ.  
તા. ૧૫-૨-૮૭.

}

ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ.



## અનુક્રમણિકા.

વિષય,	પૃષ્ઠ.	વિષય.	પૃષ્ઠ
હવા....	૧૩	ખોરાકને લીધે થતા વ્યાધિ...	૮૫.
શુદ્ધ હવા....	૧૪	તંદુરસ્તીમાં ખલેલ કરનાર	
હવાની ખતાવટ. ....	૧૬	પદાર્થ. ....	૯૦
હવામાંના અશુદ્ધ પદાર્થ....	૧૭	દાર. ....	૯૦
હવા અશુદ્ધ થવાનાં સ્વાભાવિક		અશીણ. ....	૧૦૮
કારણ. ....	૧૮	ગાંજો-ભાંગ. ....	૧૧૧
હવા શુદ્ધ થવાના સ્વાભાવિક રસ્તા. ૨૩		સ્વચ્છતા. ....	૧૧૩
અશુદ્ધ હવાથી થતાં નુકસાનનાં		ધરની ખાંધણી. ....	૧૧૯
ઉદાહરણ. ....	૨૪	મળમૂત્રાદિક દૂર લઈ જવાં. ૧૨૯	
હવા સાફ રાખવા માટે સૂચનાઓ. ૨૭		ગટરથી તંદુરસ્તીમાં ફાયદો	
હવાનું આવાગમન. ....	૩૦	છે કે નહિ. ....	૧૪૪
હવામાં અશુદ્ધ પદાર્થને લીધે થ-		ગટરનો ઉપયોગ. ....	૧૪૬
તા રોગ. ....	૩૭	પાણીવિના મળમૂત્ર દુર કર-	
પાણી. ....	૪૧	વાની રીત. ....	૧૪૮
પાણીનો અપ. ....	૪૭	તંદુરસ્તીને લગતી કેટલીક	
પાણી મેળવવાની રીત. ....	૪૮	સૂચનાઓ. ....	૧૫૩
પાણી અસ્વચ્છ થવાનાં કારણો. ૪૯		જનના અને ધર્માધ કાર્યો. ૧૫૬	
પાણીની પરીક્ષા. ....	૬૦	આળસગન. ....	૧૫૩
પાણીના પ્રયોગરણનું કોષ્ટક. ....	૬૪	આખરી આદમી વિષે કેટલીક	
ખોરાક. ....	૬૮	સૂચના....	૧૫૮
ખોરાકના વિભાગ. ....	૭૦	પરહેઝ. ....	૧૫૮
મહેનત અને વયના પ્રમાણમાં		નહાવું અને તરવું. ....	૧૬૬
ખોરાકની જરૂર. ....	૭૩	તરતાં શીખવું. ....	૧૬૯
ખોરાકના ચારે તત્વની શરીરને		કસરત. ....	૧૭૦
જરૂર છે ....	૭૫	ઉદ્ધ. ....	૧૮૦
ખાવાનો વખત. ....	૭૬	વિદ્યાભ્યાસ. ....	૧૮૪
ખોરાક પ્રચલવાની યોગ્યતા ....	૭૭		



## આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા.

શરીર સુખની તુલના થઈ શકતી નથી. સાધારણ સ્થિતિમાં તંદુરસ્તીના મૂલ્યની અજમાયશ થતી નથી, પણ જ્યારે કોઈ વ્યાધિ થાયછે, તાવ આવેછે, ક્ષય થાયછે, સાંધા અટકેછે ત્યારે ખરી તંદુરસ્તીનો ખ્યાલ આવેછે. જે કારણથી એ દુઃખ આવી પડે તેનાથી દુર રહેવાની કાળજી તે વખતે વિશેષ પેદા થાયછે. જે વસ્તુ આપણા હાથમાં હોય તેની કદર તે વખતે થતી નથી પણ જ્યારે તે છટકી જાય છે ત્યારે તેની ખામી માલમ પડે છે. તેમજ દુઃખ આવે છે ત્યારે સારી હાલતનો તોલ થાયછે.

તંદુરસ્તી-એટલે દુઃખ અને પીડા રહીત શરીરની શાન્ત સ્થિતિ-એ અમૂલ્ય છે. ઈશ્વરે દરેક પ્રાણીને શરૂઆતથી તે બક્ષી છે. તંદુરસ્તીની ગેરહાજરી એજ દુઃખ અને દરદ છે. તંદુરસ્તી ખોયા પછી મેળવવામાં યત્ન અને ખર્ચ થાયછે. યત્ન અને ખર્ચ કરતાં પણ તે મુશ્કેલાઈથી મળે છે. ધણીવાર યત્ન અને ખર્ચથી પણ તે મળતી નથી. ધણીવાર રાજ અને શ્રીમંતના અખૂટ ભંડારની પણ તે દરકાર કરતી નથી. ધનવંત્રી અને મહાન કુશળ પુરૂષોને પણ તે તુછકારી નાંખે છે. તંદુરસ્તીની અનુપમ અને અમુલ્ય કીમત વિષે કવિ કહે છે કે:—

### ગીતિ.

- વણુ આરોગ્યે સુખડું, પણ આરોગે સુખડું નવ આવે;  
સકો ટુંકડો ટુંકડો, ને ઘુંટડો નિર નિરોગિને ફાવે. ૧
- સાત સુત તણી જનની, તનની પીડે જ'પ ન જે ભણે;  
તે સુખ વનિતા વધ્યા, આરોગ્યે આ અવનિ વિષે માણે. ૨
- માટે સતતિ સુખને, શરીર સુખથી નીચું ગણિ ગાયું;  
અસલ આપણા વૃદ્ધે, પ્રથમ પિંડ સુખ ચિત્તવિષે ચાણું. ૩
- ખાન પાન ને ભૂષણ, અહ વાહન પરિજન ધન ને વાડી;  
સકે આરોગ્યે સારાં, રોગે ખારાં દિલ લાગે દાડી. ૪



બીજ સડેલ પડેલું, પૃથ્વીમાં બીજે દિન ધુળ થાય;  
 ત્યમ રોગી તણિ સંતતિ, ઉપજિ ન ઉપજી થાય ઉર્ધ્વિ માંય. ૫  
 સરસ કવીની વાણી, ખાણિ મધુરતા તણિ કો આલાપે;  
 કર્ણુ જેહના કયલ્યા, ગાયન તેને મન શિ મોજ આપે? ૬  
 ગડ અંજે રગડે તો, શું નર રગડે મુખમલની સેજે;  
 શું પદ્મિનિ ને ખસિયો, રસિયો સ્પર્શે સમજી હ્યો સે'જે. ૭  
 સરસ માળ શણુગારી, હાંડી, ચિમની, ઝુમ્મર સળગાવ્યાં;  
 વણુ આંખે અંધાર, કહો અંધને કશે કામ આવ્યાં? ૮  
 પિયૂષ સમ પય પીતાં, રોગીને ઉરયિ થાય ગિછાજો;  
 નવ રસ રે' પરસમાં, વસમાં બોજન લાસેછે ભાજો. ૯  
 નાકે રસપુષ્પિ પાકે, ત્યાં લગિ રે' છે સદાય અંધાયું;  
 સમજિ ન શકાય પૂરં, કે સાંઝે કે બૂરં ગંધાયું. ૧૦  
 રગરગમાં જે રોગો, તો આ જગમાં ભોજો લયકારી;  
 નિરોગિ સુખ સંજોગી, વિલોકિ હ્યો વધુ વદૂં શું વિસ્તારી. ૧૧

આવી મહત્વ કીમતની મફત મળેલી ઔષ્ધરી બક્ષિસની પણ આ-  
 દમી કેટલી બેદરકારી રાખેછે! જાણી જોઈને, મૂર્ખાઈથી અથવા બેકાળ-  
 જીથી તેને કેટલીવાર ખોઈ દેછે! દાર, અફીણ, લાંગ અને ગાંજે આદિ  
 કેફી ચીજોની સોબતમાં કેટલા લોકો ગીરફતાર રહી શરીર સુખ ખૂએછે!  
 ખાત્રા પીવાની બાબતમાં અનિયમિત વખત અને અયોગ્ય પદાર્થને લીધે  
 કેટલા મનુષ્યને અજીર્ણ, મરડો, ઝાડો, ચૂંક, ઇત્યાદિનો દાંડ ભરવો પડેછો!  
 કપડાં લતાંની તંગીથી કેટલા આદમીને શરદી, સળેખમ અને વાનાં દરદ  
 થાયછો! ગંદકી, અસ્વચ્છ દવા અને સાંસર્ગિક રોગના પ્રસારથી કેટલાના-  
 ના પ્રકારના રોગ થાયછો! મેલા પાણી મારફત વાજો, કાગળીઉં અને બીજ  
 કેટલા વ્યાધિઓની ઉત્પત્તિ થાયછો! યોગ્ય સંભાળ, કાળજી અને સ્વચ્છતા-  
 થી રોગનું પ્રવળ અને મૃત્યુ સંખ્યા ધણે દરજ્જે કમી થાયછે એ નિઃસં-  
 શયપણે સિદ્ધ થઈ શકે છે. એ બતાવવાનો આ નિબંધનો હેતુ છે.

રોગ શી રીતે થાયછે, તે થવાનાં શું શું કારણો છે, અને રોગનો  
 અટકાવ શી રીતે થઈ શકેછે તે જાણવાની વિદ્યાને શારીરસંરક્ષણશાસ્ત્ર ક-

હે છે. આ વિધાનો સમાવેશ પણ વૈદકશાસ્ત્રના પેટામાં જ થાય છે. વૈદકશાસ્ત્રના બે મોટા ભાગ પાડીએ તો એકમાં વ્યાધિ, તેનાં ચિન્હ, કારણ વિગેરે જાણીને તેનો ઔષધોપચાર કરવો; અને બીજા ભાગમાં તે વ્યાધિ અને તેની ઉત્પત્તિનાં કારણોનો વિચાર કરી તે ઉદ્ભવ નહીં પામે એવી યોજના કરવી. દીર્ઘ દૃષ્ટિએ વિચારતાં આખા વૈદકશાસ્ત્રનો હેતુ એજ છે કે વ્યાધિનું છેદન કરવું અથવા પ્રતિબંધ કરવો. તે થયા પછી તેનું છેદન કરવું એ દરેક વ્યાધિઘ્ન મનુષ્યની ફરજ થઈ પડે છે. ધણાજ પ્રાચીનકાળનો વિચાર કરીશું તો તે વખતે પણ કાખીલ તખીબો હતા એટલું જ નહીં પણ તે કાળમાં પ્રસિદ્ધ થયેલા કેટલાક ઇલાજો અને નિયમો આધુનિક કાળમાં પણ ચાલુ છે. યૂરોપખંડના યુનાન દેશમાં હીપોક્રેટીસ અને એરિસ્ટોટલ નામના પંડિતો થઈ ગયા. તેમને વૈદકશાસ્ત્રના પિતાની ઉપમા મળેલી છે. આપણા દેશમાં ધન્યંત્રી, ચારક અને માધવ ઇત્યાદિ પંડિતોનાં વચનો અને ગ્રંથો સર્વ માન્ય અને સર્વોપરી ગણાય છે. યુરોપિયન વૈદક કળામાં જુના કાળથી કેટલોક ફેરફાર સુધારો અને શોધ થતો આવે છે. ક્લોરોફોર્મ અને ક્વીનાઇન જેવી અલૌકિક ઔષધિઓ અર્ધાચીન કાળમાં શોધી કાઢવામાં આવી છે. લોહી શરીરમાં ફરે છે, શરીરની ગતિનો આધાર જ્ઞાન તંતુ અને મગજ સાથે સંબંધ ધરાવે છે, સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી થયેલા શરીર રચનાના બારીક શોધ આસ્તે આસ્તે પ્રસિદ્ધિમાં આવતા જાય છે. હજી પણ શોધની વૃદ્ધિ થયાજ કરે છે. રોગના શાસ્ત્ર રીતે બારિક વિચાર, ઈલાજ, સ્વરૂપ, અને શોધનના પ્રતિશબ્દો દેશ દેશમાં વર્તમાનપત્ર દ્વારાએ પોકાર કરી રહ્યા છે. એક બીજાના જ્ઞાનનો અરસપરસ સંવાદ, અરસપરસ અનુભવનો મુકાબલો, દરેક નવી યુક્તિનું બીજા અનુભવથી પ્રતિપાદન અગર ઉચ્છેદન, તેની પુસ્તકોમાં નોંધ, વિચાર અને વિશેષ સુધારો એવો જે અર્ધાચીન કાળમાં મનુષ્ય સમુદાયની શક્તિનો દરેક બાબતમાં ઓધ ચાલે છે તેજ આજના કાળના મહાઉત્કર્ષનું કારણ છે.

થોડીવાર ઉંડા ઊતરી વિચાર કરીશું તો ચોતરફ ધ્રુવવતી અતિશય વેગ અને અપાર શક્તિવાળી આગગાડીનો શોધ, તેનેજ લગતી ઝડપથી અને નિયમીત કાળ તથા ચોક્કસ દિશામાં સમુદ્રની મુસાફરી કરનારી

સ્ત્રીમરોની ઉત્પત્તિ, વીજળીથી થતું અસદ્ય અજવાળુ, વીજળીથી ચાલતા દૂર દેશોના સંદેશા, ટેલીફોનથી મોટે અંતરે ચાલતી વાતો અને જાંચી ડોકાં કરીને હુમરો એકતી કપડાંની મીલો એ સર્વે હમેશના સહવાસને લીધે હાલ સાધારણ થઇ પડ્યાં છે. તોપણ ફક્ત ૫૦-૬૦ વરસ પહેલાંના વખતને સરખાવતાં તેનાથી આદમી દીંગ થઈ જાય છે. આ ફક્ત વેગની અને વેપારની બાબતમાં જ આટલો અલૌકિક ને અમાતુષી શોધ થયો છે એટલું જ નહીં પણ ખેતીવાડીની બાબતમાં-જમીન સહેલાઈથી કેમ ખેડાય, તેમાં ધાન્ય વધારે કેમ પેદા થાય ! ખાતર કેમ પૂરાય, (એગ્રીકલચર); ઝાડ મૂળ બીજમાંથી શી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે, વૃદ્ધિ પામે છે, તે કયા વર્ગનું છે, તેના શું શું ગુણ છે છત્યાદિની પીછાન (બોટની); જમીનમાં શું શું છે, કયા પદાર્થો જમીનના કયા ભાગમાં મળે છે તેનો શોધ (ભૂસ્તર વિદ્યા); દરેક વસ્તુનાં મૂળતત્વ શું છે, તે કયાં તત્વોથી બની છે, તેનું પ્રયત્નકરણ ઈત્યાદિ (રસાયણ શાસ્ત્ર); પ્રાણી માત્રના શોધ, તેમના વર્ગ, જાતિ અને ધર્મની વિદ્યા (ઝૂઓલાજ-પ્રાણી વિદ્યા); લગાઇ સંબંધી શોધ, દુસ્મનોનો કેમ નાશ અને પરાજય કરવો, તેનાં અદ્ભૂત હથિઆરો, તોપો અને બંદૂકોની બાબત અને બીજી સેંકડો બાબતોમાં મહાભારત શોધ અને સુધારો થયો છે તથા થયા જાય છે, આ એક જમાનાની બલીહારી છે. યુરોપ અને અમેરિકાના સુધરેલા મૂલકની આપણે કાંઈક નકલ કરવા શીખ્યા છીએ, પણ ધણી બાબતોનો વિચાર કરીશું તો આપણે ધૂતના તારાની માફક અચળ, તળાવના પાણીની માફક ગતિ રહીત અને ધરાએલા સિંહના જેવા સંતોષી છીએ.

### આપાઈ.

ખલક જુઓ ખોદાનો ખેલ, પાવક પાણી બનિયા ખેલ;  
ચિર ગાડાં તે જંગમ થયાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.  
જે વિજળીનું ચપળા નામ, કરવા લાગી જનનું કામ;  
સંદેશાનાં કથનો કહ્યાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.

\* \* \* \* \*

વણકર જન્મે વસ્ત્ર વણાય, જુકતી તે અદ્ભૂત જણાય;

મનુષ્ય શ્રમ દુષ્ક સાંચે સહ્યાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.  
 જે ચિપરાં ઉકરડાં જોગ, એનો પણ કીધો ઉપયોગ;  
 કાગળ કરી પુસ્તક પ્રગટિયાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.  
 હથ, પાડા, બળદોનાં હાડ, જેથી ખૂબ ભરાતી ખાડ;  
 એ પણ ઉપયોગે આવિયાં, નીર નેવનાં મોભે ગયાં.

આ બહારની બાબત પડતી મૂકી આરંભેલા વિષય પર પાછા ફરતાં દરેક આદમી પોતાને થયેલા દરદમાંથી મુક્ત થવા હમેશા ઇલાજ કરેછે. દેશો દેશમાં શ્રીમંત અને ગરીબ, સુધરેલા અને જંગલી પોતપોતાની શક્યાનુસાર ઇલાજ કરેછે. વ્યાધિ ઉત્પન્ન થયા બાદ તેનો ઇલાજ કરવો તેના કરતાં તે ઉત્પન્નજ ન થાય તેવો ઉપાય કરવો એ વધારે ઉમદા અને ઉદ્ધાપણુ ભરેલું છે. તેમ શરીરની આરોગ્યતામાં બિગાડ ક્યાં ક્યાં સાધવો વડે થાયછે તથા તેનો કેમ પ્રતિબંધ કરવો તેનો વિચાર દરેક આદમીને કરવો જરૂરનો છે.

શરીરસુખ એ દરેક આદમીને પ્રીય છે અને તે સંભાળી રાખવું એ દરેક આદમીની ફરજ છે. તેમજ ઘણું દરજ્જે તે તેના હાથમાં પણ છે. મિતાદાર કરવો, નિર્મળ જળનું પાન કરવું, નિયમસર વર્તવું, શરીર તેમજ મનને યોગ્ય કસરત આપવી, પોતાના શરીર તેમજ ધરની સ્વચ્છતા રાખવી ઇત્યાદિ જે પોતાની ફરજો બરાબર રીતે બજાવેછે તે કવચિતજ વ્યાધિગ્રસ્ત થાયછે. રોગોત્પત્તિનો જો કે કેટલોક આધાર પોતાના પર રહેલો છે તથાપિ કેટલોક આધાર સાર્વજનિક સમુદાય ઉપર પણ છે. એક માણસ ગમે તેટલી સ્વચ્છ અને રૂઢી રીતે ચાલે, પણ જો તેના પડોશી અને ગામવાળા બીજા માણસો તંદુરસ્તીના નિયમો નહીં પાળે તો પોતાના બીજા સોબતીઓને થતા દેહ દંડનો ભાગ તેને પણ લેવો પડેછે. ગામ અગર શેરીની ગંદકીને લીધે પેદા થનારા જ્વર, મરકી અને બીજા રોગ બીજાઓની સાથે તેને પણ થવા સંભવ છે. કેટલાક વ્યાધિનું ઝેર, હવા અથવા પાણીમાં મિશ્ર થયા પછી તે ફેલાય છે, અને જે જે લોકો તેવી હવા અને પાણીના સંબંધમાં આવે તેઓને તે વ્યાધિ થવા સંભવ રહેછે. કેટલાક રોગ એક માણસને થઈ પછી આસપાસના આદમીઓમાં ફેલાય

છે. અર્થાત્ એક માણસે નહીં પણ સર્વ સમુદાયે આરોગ્યતા સંરક્ષણના નિયમો પાળવાની જરૂર છે. તે પાળવામાં આવે તોજ સાર્વજનિક સુખની પ્રાપ્તિ થાયછે.

જો કે ધણીક બાબતોપર લોકોએ પોતેજ લક્ષ આપવું જોઈએ અને પોતાનું તથા પારકાનું સુખ સમજી સ્વચ્છતાના નિયમો પાળવા જોઈએ, તોપણ બીજી કેટલીક બાબતોપર સરકારે લક્ષ આપવું જરૂરનું છે. પોતપોતાના શરીર અને ઘરના નિયમો કદાચ સર્વ કોઈ પાળી શકે પણ ગામની ગટરો, મળમૂત્રાદિનું નિવારણ, જનાવરોને લીધે થતી ગંદકી અટકાવવી, શીળી કઢાવવી, મ્યુનિસિપાલિટી સ્થાપવી, સાંસર્ગિક રોગના વખતમાં લોકોના આવવા જવાનો પ્રતિબંધ કરવો, કારખાનાઓથી થતા રોગને અટકાવવા કાયદા કરવા વગેરે બંદોબસ્ત અમલદાર અગર સરકાર સિવાય થઈ શકતો નથી. માટે તંદુરસ્તીના નિયમો લોકોએ પાળવા જોઈએ અને સરકારે પળાવવા જોઈએ, તોજ સાર્વજનિક કલ્યાણ થઈ શકેછે.

આ બાબતપર લોકો અને સરકારનું લક્ષ ઘણાં વરસ થયાં લાગેલું છે. ઠેકાણે ઠેકાણે મ્યુનિસિપાલિટી એટલે શહેર સુધારા માટે મંડળીઓ સ્થાપવામાં આવી છે. દેશી રાજ્યોમાં પણ શહેર સુધારાપર યુક્તળ ધ્યાન અપાય છે. મ્યુનિસિપાલિટી તરફથી વેપારની ચીજો અને ઘર વગેરે ઉપર કર ભેસાડી જે રકમ ઉત્પન્ન થાયછે તેમાંથી લોકોપયોગી તંદુરસ્તીવર્ધક કાર્યો કરવામાં આવેછે. હાલમાં વળી મ્યુનિસિપાલિટીના સરકારે બે મોટા વર્ગ પાડ્યા છે—સીટી મ્યુનિસિપાલિટી અને ટાઉન મ્યુનિસિપાલિટી એટલે મોટા શહેરના સુધારાની તથા નાના ગામોની શહેર સુધારા મંડળી. મોટા શહેરના લોકોને મંડળીના મેમ્બર નીમવાનો હક આપી તથા તેમાંના થોડાક મેમ્બરો સરકારે નીમી સર્વ મેમ્બરોના સ્વાધિનમાં તે શહેરના સુધારાની તેમજ તેની ઊપજની વ્યવસ્થાનો સર્વ કારોબાર સોંપવામાં આવ્યો છે. બાકીના ગામોની મંડળીઓના કેટલાક મેમ્બર સરકાર નીમેછે અને કેટલાકને લોકો નીમેછે તથા તેને લગતા મોટા સવાલોપર કલેક્ટર અને સરકારની દેખરેખ છે. આગળ નહોતા એવા કેટલાક હક લોકોને મળ્યા છે અને પોતપોતાના શહેરના સુધારામાં તેઓ કેટલેક દરજ્જે ભાગ લઈ શકેછે.

કેટલાક અણુસમગ્રુ લોકો તરફથી એવો સવાલ ઊઠે છે કે હાલના કાળમાં આવા સુધારા થવા માંડ્યા પણ આગળ નહિ હતા ત્યારે તે બાબતની ખામી આપણા બાપદાદાને કેમ નડી નહિ હોય અને માલમ નહિ પડી હોય?

એ સંબંધી હરકતો નહિ નડી હોય એમ તો બનેજ નહિ. ગંદકી-નું ફળ હાલમાં મળે છે તેમ તે વખતે પણ મળતું હશેજ. તે વખતે કા-ગળીઆના સપાટા અને શીળીના ચાબખા ચાલુ હતાજ. પણ તેનાં ખરાં કારણો લક્ષમાં નહીં આવતાં ભૂત ભૂવા અને માતાઓના કોપ તરીકે તે-મને ગણવામાં આવતા. તેમને રોમના વર્ગમાં મૂકવાને બદલે દેવીના કોપ-ની ગણતરીમાં કાઢવામાં આવતાં. તેથી કરીને અસ્વચ્છતાઈ સાથે તેમનો સંબંધ જાણ્યામાં નહોતો.

સ્વચ્છતાઈની બાબતમાં કેટલાક પ્રકાર હોય છે. જે માત્ર માટીથી ડ-હોળું થયેલું પાણી પીવામાં આવે તો જે કે તે ચોખું પાણી નથી તથા-પી તેનાથી શરીરપર કોઈ મોટી અને તાત્કાલિક અસર થતી નથી. પણ પાણીમાં કોઈ બીમાર આદમીની વિષ્ણુ મૂત્રાદિ અગર બીજા સડેલા સક-રણ પદાર્થનો ભેગ થયો હોય તો તે પીવામાં આવ્યાથી મોટી હાની થવાનો સંભવ રહે છે. પાણીની તંગાશવાળા અને નહારા પાણીના સ્થળોમાં રહેનાર આદમીઓની તંદુરસ્તીમાં ખલેલ પહોંચે છે, એ આજ તેમજ પ્રથમના કા-ળમાં કોઈના જાણ્યા બહાર નથી. આજથી થોડા વરસ પહેલાં મુંબાઈમાં જઈ વસનાર માણસોને પાણી લાગતું. બહારથી પુષ્કળ અને સ્વચ્છ પા-ણી નળવાટે લાવવામાં આવ્યું ત્યારથી મુંબાઈ શહેરની તંદુરસ્તીમાં મોટા ફાયદો થયેલો જણાય છે. ધોળકા, કોઈ, ગાંગડ, સાણુંદ, બાવળા આદિ સ્થ-ળોના લોકોને જ્વર, બરોળ અને શરીરની પીળાશ વિશેષ થાય છે તેનું કા-રણ પણ ત્યાંની હવા અને પાણીનો દોષ છે, જમીનમાં ભેજ હોય છે, આ-સપાસ જંગલ હોય છે અને બરાબ રહેલા પાણીમાં ભાજી પાલો સડે છે.

અગાઉના વખતમાં જન્મમૃત્યુની નોંધ રાખવામાં આવતી નહિ. તેથી હાલના વખતની તંદુરસ્તીને તે કાળની તંદુરસ્તી સાથે સરખાવી શકાતી નથી. તથાપિ ફક્ત પચીસ પચાસ વર્ષ ઉપરનો ને અર્ધચીન કાળનો સુ-કાબલો માત્ર કરીશું તો સ્પષ્ટ માલમ પડી આવશે કે સુધારા અને સ્વચ્છ-

તાઇની બાબતપર લક્ષ આપવાથી કેટલો ફાયદો થાયછે. જે એક મામમાં અમુક કાળમાં દર સેંકડે બીજા ગામ કરતાં આદમીની મરણ સંખ્યા જરૂરી થાયછે તો તે મામના લોકોની તંદુરસ્તી ખામી બરેલી છે અગર ત્યાં વધારે મૃત્યુ થવાનાં કાંઈ વિશેષ કારણો છે એમ માનવાને કશી હરકત નથી. નીચેની કેટલીક હકીકત ઉપરથી આ વાત ખ્યાલમાં ઊતરશે.

થયેલી નોંધ ઉપરથી એમ માલમ પડેછે કે માણસની સરાસરી લાંબી ઉમર ૬૩ વરસની થાયછે પણ તે કરતાં તેઓ વધારે લાંબી મુદત જીવી શકે એવું સહેજ સાબીત થઈ શકેછે. મરણ સંખ્યાનો મોટો ભાગ બાળકોનો થાયછે, કેમકે અજ્ઞાનતા, કોમળસ્થિતિ, રોગને પારખવાની મુશ્કેલી અને ઔપધોપચાર કરવામાં અડચણો એ સર્વે કારણો સાથે રહેલાં છે. જેટલાં છોકરાં જન્મેછે તેનો  $\frac{૧}{૪}$  આગીઆર મહિનામાં ને  $\frac{૩}{૪}$  ત્રેવીશ મહિનામાં મરણ પામેછે. તેમજ  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ છોકરાં આઠ વર્ષની ઉમરનાં થાય તે પહેલાં,  $\frac{૩}{૪}$  માણસ ઓગણચાળીશ વર્ષનાં થાય તે પહેલાં અને  $\frac{૩}{૪}$  એકાવન વર્ષનાં થાય તે પહેલાં મરી જાયછે. નવ છોકરાં જન્મેલાં હોય તેમાંથી એકજ ૧૩ વર્ષનું થાયછે, ત્રીશમાંથી ફક્ત એકજ ૮૦ વર્ષ સુધી જીવી શકેછે અને બસે એકાણુંએ માત્ર એકજ ૯૦ વર્ષની ઉમરે પહોંચેછે. બચપણ પછીની ઉમરમાં મરણ સંખ્યા કમી માલમ પડેછે, તે ૪૦ અને ૫૦ પછી બહુ વધેછે અને સાઠની પેલી તરફ થોડાજ પહોંચેછે. આપણા દેશ કરતાં વિલાયતની મરણ સંખ્યા કમીછે અને આપણા કરતાં ત્યાંના માણસોની સરાસરી ઉમર વધારે લાંબી છે. તેપરથી સાબીત થાયછે કે જીંદગી લાંબી થવાનાં ત્યાં કાંઈ વધારે અનુકૂળ કારણો વસેછે. વળી દર શહેરની મરણ સંખ્યાનો વિચાર કરીશું તો માલમ પડશે કે કેટલાંક શહેરની મૃત્યુ સંખ્યા વધારેછે અને કેટલાંકની કમીછે. વળી જેની વધારેછે ત્યાં આરોગ્યતા સુધારવાના ઉપાયોની યોજના થવાથી સંખ્યા કમી થતી જણાયછે. તેથી સિદ્ધ થાયછે કે તંદુરસ્તી સંભાળવા તથા જીંદગી વધારવાનું સાધન કેટલેક દરજે આદમીના હાથમાં છે.

ગામ.	સન ૧૮૮૩-૮૪.	સન ૧૮૮૪-૮૫.	છેલ્લા પાંચ વ-
	૧૦૦૦ આદમીયે	૧૦૦૦ આદમીયે	ર્ષની સરાસરી
	મૃત્યુ સંખ્યા.	મૃત્યુ સંખ્યા.	મૃત્યુ સંખ્યા.
અમદાવાદ....	૪૦	૪૬	૫૧

અમદાવાદ કાંપ...	૨૩	...	...	૧૦	...	...	૨૯
ખેડા...	૩૪	...	...	૩૦	...	...	૩૨
ગોધરા.....	૧૨	...	...	૧૯	...	...	૧૯
ભરૂચ...	૨૮	...	...	૩૬	...	...	૨૧
સુરત...	૩૪	...	...	૨૬	...	...	૨૮
મુંબઈ	૩૦	...	...	૨૯	...	...	૩૦
થાણા...	૧૯	...	...	૨૨	...	...	૧૯
વલસાડ.	૧૬	...	...	૧૧	...	...	૧૪
અલીબાગ...	૩૭	...	...	૧૯	...	...	૨૬
વિરમગામ...	૩૩	...	...	૬૧	...	...	૩૮

ઉપરના કોષ્ટકપરથી સહજ માલમ પડશે કે આપેલા શહેરોમાં અમદાવાદ અને વિરમગામ તંદુરસ્તીની બાબતમાં કનીષ્ઠ છે. વળી સન ૧૮૮૦-૮૧ તથા સન ૧૮૮૧-૮૨ ની સાલમાં રોગનું બળ વિશેષ હતું અને ઘણા શહેરમાં મૃત્યુ જલ્દી થયાં હતાં.

	મુંબઈની વસ્તી ૭૭૫૦૦૦	કલકત્તાની ૪૩૫૦૦૦	મદ્રાસની ૪૦૦૦૦૦
આગષ્ટ સ.૧૮૮૫ મૃત્યુ સંખ્યા દર હજારે }	૨૭.૭	૨૫.૫	૩૫
ગયા પાંચ વર્ષના આગષ્ટ- નીસરાસરી સંખ્યા }	૨૫	૨૩	૩૬

હિંદુસ્તાનનાં મુખ્ય ત્રણ શહેરોમાં તંદુરસ્તીની બાબતમાં હાલમાં કલકત્તા પહેલો નંબર ધરાવે છે. પુનામાં દર હજાર માણસે ૨૫ થી વધારે આદમીનાં મરણ નીપજતાં નથી. મુંબઈની મૃત્યુ સંખ્યા હાલમાં આઠવી ઓછી છે પણ કેટલાંક વરસ ઉપર તે ઘણી વિશેષ હતી.

લંડન શહેરમાં સતરમા સૈકામાં એક હજારે ૮૦ માણસ મરણ પામતાં; અદારમા સૈકામાં તેમાં ઘટાડો થઈ મરણ સંખ્યા ૫૦ થઈ હતી, અને હાલના વખતમાં એક હજારમાં ફક્ત ૨૪ મનુષ્ય મરે છે.

હિંદુસ્તાનમાં પ્રથમ સોલ્ડર લોકોની વાર્ષિક મરણ સંખ્યા એક હજારમાં ૬૯ હતી. તે હવે સુધારાને લીધે ઘટીને માત્ર ૧૭.૬ થઈ રહી છે.

આ બીના લક્ષમાં લાવતાં હાલના જમાનામાં આરોગ્યતા વર્ધક ઇલાજોથી કેટલો બધો ફાયદો થાય છે તે ધ્યાનમાં ઊતરશે. કેટલાંક પ્રથક પ્રથક



કારણ અગર વ્યાધિનો વિચાર કરીશું તો માલમ પડે છે કે તેમનાથી થતા નુકસાનમાં આગળના અને આજના જમાનામાં કેટલો અંધો તફાવત છે.

**ઉપાયો લીધાથી રોગનો અટકાવ થવાનાં ઉદાહરણ:—**લોક પ્રસિદ્ધ દાખરો શીળીના લઘુએ. આજ પણ મોટી ઉમરના આદમીઓને યાદ હશે કે ધણું કરી દરવરસે શીળીના રોગથી કેટલાંક બચ્યાં મરણ પામતાં. વળી તેમાંથી જગરેલાં બિચારાં કેટલાંક જીંદગી પર્વત આંધળાં, લૂલાં, પાંગળાં, ચાઠાળાં અને બેડોળ થઈ રહેતાં. ખરેખર જેને આ રોગથી થતા મહાભારત નુકસાનનો ખ્યાલ આવશે તેને કમકમાટી છૂટ્યા વગર રહેશે નહીં. શીળીનો પ્રતિબંધ કરવા ડાક્ટર જેનરે સન ૧૭૯૬ માં ગૌશીતળા કાઢવાનો શોધ પ્રસિદ્ધ કર્યો. તે હાલ જગત માન્ય છે. દયાળુ સરકારે મોટા ખર્ચથી ગૌશીતળા તમામ છોકરાંને કાઢવા માટે એક મોટું ખાતું ઉભું કરેલું છે અને દર વર્ષે કરોડો બચ્ચાંને શીળી કાઢાવવામાં આવે છે.

મુંબઈ ઇલાકામાં શીળી કાઢેલાં છોકરાંનો સંખ્યા:—

સન ૧૮૮૨ માં	મૂળ પહેલી વખતનાં	૩૯૦૯૩૪
	બીજી વખતનાં	૩૫૮૭૫
સન ૧૮૮૩ માં	પહેલી વખતનાં	૪૦૯૮૩૫
	બીજી વખતનાં	૩૧૪૬૦
સન ૧૮૮૪ માં	પહેલી વખતનાં	૪૦૦૧૭૧
	બીજી વખતનાં	૩૬૪૬૯

આ ઇલાજને લીધે કેટલો ફાયદો થયોછે તે સર્વ લોકના જણ્યા બહાર નથી. પ્રથમ શીળી કાઢવા આવે તે વખતે પોતીકા બચ્ચાંને માઆપો સંતાડી મૂકતાં, અને તે વિષે ઘણા પ્રકારના વહેમ ધરાવતા. સત્ય પ્રબળ પામ્યા વગર રહે નહીં, તેમ આ વહેમો આસ્તે આસ્તે દૂર થતા ગયા અને હાલના ટુંકા વખતમાં માઆપો પોતાની મેજે દોડીને ગૌશીતળા કાઢાવવા જાય છે, અને એથી પણ આશા રહે છે કે જે તમામ બચ્ચાંને વખતસર અને રીતસર ગૌશીતળા કાઢવામાં આવે તે શીળીનો દુષ્ટ રોગ છેક નાશ પુર થાય.

હિંદુસ્તાનમાં ફક્ત મુંબઈ સરકારે માત્ર મુંબઈ શહેરમાં જ્યારે સન ૧૮૮૦ માં શીળીથી ઘણા મનુષ્યનો ઘણુ વળ્યો ત્યારથી ત્યાંનેજ માટે

ઔશીતળા કાઢવા માટે કાયદો બાંધ્યો છે. તે પ્રમાણે મુંબાઈમાં રહેતાર પ્રત્યેક બચ્ચાંનાં માઆપ અમુક ઉમર પહેલાં શીળી નહીં કઢાવી લેતો શિક્ષાને પાત્ર થાયછે. આ કાયદાની ખરેખર આખા દેશમાં જરૂર છે. તેમ થવાથી ઔશીતળાથી થતા અશુદ્ધ લાલ હાલ લેવાયછે તેથી પણ વધારે લેઈ શકાય.

**સ્કર્વિ**—નામનો રક્તવિકાર લશ્કરમાં, વહાણમાં અને ખીજા લોકોમાં પ્રથમ પ્રબળ હતો. તેનાથી ઘણા માણસોને ઝાંઝા, મરડો અને રક્તસ્ત્રાવ થઇ મરણ પામતાં. આનસન નામના ગૃહસ્થે ૯૦૦ આદમીની સાથે પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા કરી ત્યારે તેમાંના ૬૦૦ આ મરજથી મરણ પામ્યા. ત્યારબાદ કેપટન ફ્રંક નામના નાવિકે પૃથ્વી પ્રદક્ષિણા કરવામાં ત્રણ વરસ કાઢ્યાં પણ તેની સાથેના ૧૧૮ આદમીમાં એકપણ સ્કર્વિથી મરણ પામ્યો નહિ. કારણ સદરહુ કેપટનને એવું માલૂમ પડ્યું કે ખોરાકમાં તાજાં વનસ્પતિ વાપરવામાં આવે અથવા લીંબુનો રસ રોજ લેવામાં આવે તો આ રોગ થતો નથી. આ ખીના માલમ પડ્યા બાદ એવો કાયદો થયોછે કે જેટલાં વહાણ મુસાફરીએ નીકળે તેમણે માણસની સંખ્યા તથા મુસાફરીના દિવસના પ્રમાણમાં લીંબુના રસનો જયો સાથે રાખવો અને તે દરરોજ દરેક માણસને આપવો. ત્યારથી લશ્કરમાં, અને કેદખાનામાં દરેક આદમીને ખોરાકમાં શાકભાજી, ખટાટા વગેરે આપવામાં આવેછે. તેથી આ રોગથી થતા નાશમાં ઘણા ઘટાડો થઇ ગયોછે. તાજાં શાકભાજી નહિ મળી શકે ત્યાં તેના અવેજમાં લીંબુનો રસ કામ સારેછે.

કોઇ કોઇ જૈન ધર્મના સાધુ અને શ્રાવક જેઓ લીલોતરી ખાવામાં ઘણું પાપ માની ઘણા મહિના તે ખાતા નથી અગર તદન તજેછે તેને આ રોગ થતો જોવામાં આવેછે.

જૂન હાવડ નામનો પ્રખ્યાત પરાપકારી પુરુષ થયો, તેની પહેલાં યુરોપમાં કેદખાનાં ઘણીજ ગંદી અવસ્થામાં રાખવામાં આવતાં. તેમાં ઘણા લોકો ભેલી અવસ્થા અને ટૂંકી જગામાં રહેવાથી “જેલફીવર” જેને હાલ “ટાઇફસ ફીવર” કહેછે, તે જતનો સખત તાવ પેદા થઈ તેનાથી ઘણા કેદીનો નાશ થતો. કેદી સિવાય પણ કંગાલ લોકો જે થોડી જગામાં ગંદી સ્થિતિમાં બેઠા રહે, તેઓને પણ આ તાવનો ઝપાટો વારંવાર લાગતો હતો.

થોડા વરસપર મુખ્ય ઈલાકામાં અને દક્ષિણમાં દુકાળ પડ્યો ત્યારે ધણી ભૂખે મરતા લોકોને એક ઠેકાણે કામ કરવાને સાથે રાખવામાં આવતા, ત્યારે આ તાવ ફેલાયો હતો. હાવડ યૂરોપના રાજ્યોમાં ફ્યો, અને પોતાની સખાવત તથા પરોપકાર વૃત્તિથી ત્યાંનાં કેદખાનાંની હાલતમાં આરોગ્યતા વધેક સુધારો દાખલ થયો, ત્યારથી તેમાં આ મરજ જવલેજ જોવામાં આવેછે.

એ રીતે જેનર, કુક, હાવડ પોતાના પરોપકારી શોધથી અમર થ-  
ઈ ગયાછે. આ પ્રમાણે પ્રત્યેક રોગ જેનું કારણ માલમ પડી આવે અને તેનો યોગ્ય પ્રતિબંધ કરવાના ઉપાયો લેવામાં આવે તો તંદુરસ્તીમાં ઘણો ફાયદો થાયછે. પ્રથમ જેમ કોગળાઈ, શીળી, ઓરી, રંગીલું વગેરે મરજો જથાબંધ થતા તેને દેવીનો કોપ સમજી લોકો તેના શાંત્યર્થે હોમ, હવન અને ખિચારા નિરપરાધી પશુનો વધ કરતા; એ રીવાજ હવે કમી થતો ચાલ્યો છે. તેનાં ખરાં કારણો જુદાં છે, તે ઉપર લક્ષ ખેંચવા લાગ્યું છે. એવા સાંસર્ગિક રોગનો ફેલાવો થાય ત્યારે તેવા રોગીને અને તેટલા જુદા રાખવા. ધણી લોકોએ તેમને જોવા જવું નહીં જોઈએ. તેમની પાસે સ-  
રસામાન અને કપડાં થોડાં રાખવાં, અને તે પણુ પાછળથી સાફ કરવાં જોઈએ. શહેરમાં મળમૂત્ર અને નહાવા ધોવાના પાણી આદિ ગંદકીનો સુલ-  
ભ રીતે નીકાલ થાય તેવા ઉપાય યોજવા જરૂરના છે. ખાવાનો ખોરાક, પી-  
વાનું પાણી અને શ્વાસ લેવાની હવાની સ્વચ્છતાઈ તરફ જેટલું ધ્યાન આ-  
પવામાં આવે તેટલું ઓછું છે એમ ખચીત સમજી લેવું. ડાકતર બેનેટ કહેછે કે “સાધારણ ઉપાયોથી અટકાવી શકાય તેવા કારણોથી પેદા થતા રોગોને લીધે દર વર્ષે લાખો લોકો મરણ પામેછે.”

હવા, પાણી અને ખોરાક એ ત્રણ વસ્તુ ઉપર જીંદગીનો મુખ્ય આધાર છે, અને તેઓની અગત્યતા પણુ તેમના અનુક્રમ પ્રમાણેછે. હ-  
વા સિવાય આદમી ફક્ત થોડી મીનીટ જીવી શકે, પાણી સિવાય કાંઈક કાળ કાઢી શકે અને ખોરાક સિવાય તેથી પણુ વધારે મુદત ટકી શકે, પણુ તેમનો તદ્દન ત્યાગ કરવો અશક્ય છે. દિધાયુ: ભોગવવાને તેમજ શરી-  
રના પોષણ માટે તે પદાર્થો અવશ્યના છે એટલુંજ નહીં પણુ શરીર તં-  
દુરસ્ત રહેવા માટે એ ચીજો ઓખી અને સારી મળવી જોઈએ. હવા ખ-  
રાખ હોય, પાણી અસ્વચ્છ હોય અને ખોરાક બગડેલો હોય તો શરીર તં-

દુરસ્ત રહેવું મુશ્કિલ છે. શરીરને હાની કરનારા ઘણાખરા રોગ આ ત્રણ ઝીન સાથે સંબંધ ધરાવે છે. મૂળ વિચાર કરીશું તો તેમની સાથે સંબંધ નહીં ધરાવે એવો કોઇક જ વ્યાધિ હશે. માટે હવા પાણી અને ખોરાકનો વિચાર કરવો અવશ્યનો છે. એને વિષે સૌ કોઈએ કાળજી રાખવી જોઈએ.

### હવા.

હવા અદૃશ્ય છે તથાપિ તેની હયાતીની સાબિતી ઘણી છે. પંખો ચલાવ્યાથી તે આપણને લાગે છે. ઝાડનાં પાંદડાં દાઝવાથી પણ તેની હયાતી મુકરર થાય છે. હવા, વાયુ અગર વાતાવરણથી પૃથ્વી ચોતરફ ઘેરાયેલી છે. એવું કહેવાય છે કે આ વાતાવરણના આચ્છાદનની ગાંઠના કારણે ૪૫ માઈલ છે. સ્વાભાવિક નિયમ પ્રમાણે તેનો ભાગ જે પૃથ્વીની સપાટીને લગતો હોય છે તે જડા હોય છે અને ઉપરનો ભાગ પાતળો હોય છે. કેમકે પૃથ્વી ઉપરના એક માઈલ સુધીના થર ઉપર બાફીના ૪૪ માઈલના થરનું દબાણ હોય છે, તેથી દબાણને લીધે તે વિશેષ જડા થર થાય છે. આદમી આ જડા થરમાં નભે છે પણ પાતળા થરમાં તેનાથી નભી શકાતું નથી. જે ઘણા મૈત્ર જીવું ચઢવામાં આવે તો આદમીને શ્વાસ થાય છે, રૂધિર નીકળે છે અને મરણ પામે છે. પક્ષીઓ એવી પાતળી હવામાં પણ જીવે છે. તથાપિ અમુક જીવાઈથી વિશેષ જીવાઈએ પક્ષીઓ પણ જતાં હોય એમ લાગતું નથી. જીવા ડુંગરને શીખરે આદમી જાય અગર બલુનમાં બહુ જીવે જાય તો તેને મુશ્કેલ પડે છે. એલ્યુસાક અને બીયોટ નામે બે વખણાયેલા ક્રાંસીસ વિદ્વાનોઈ. સ. ૧૮૦૪ માં સુમારે ચાર માઇલ જીવા ચઢ્યા હતા. એટલી જીવાઈ પર ટાંક તો એવી લાગી કે શીસામાંની સાર્ઈ પણ ઠરી ગઈ. ત્યાંની હવા પણ એટલી પાતળી કે તેમણે પક્ષી ઉડાડ્યું તે જીડી ન શકતાં પૃથ્વી ગમ જતી હવા આવતા લગી પથરની પેઠે પડી ગયું. આદમીઓને પણ આવા જીવા પાતળી હવાવાળા પ્રદેશમાં રહેવાથી શ્વાસ ચાલે છે અને શરીરની નસો ટૂલીને ફાટે છે તથા નાક અને મોઢામાંથી રક્ત વહેવા માંડે છે. હિમાલય અને આલ્પસ પર્વતોપર ચડનારાનો અનુભવ આવો હોય છે.

જેમ મગર માછલાં આદિ પાણીમાં વસે છે અને તરે છે તેમ પક્ષીઓ આ વાતાવરણના સમુદ્રમાં જીવે છે, અર્થાત્ તરે છે. જેમ શીપ શંખલાનાં પ્રાણીઓ દરિયામાં તળીએ ફરે છે તેમ મનુષ્ય વાતાવરણને તળીએ

વસેછે. મનુષ્યનું ગુરુત્વ વાયુ કરતાં વિશેષ હોવાથી તે હવામાં ઉડી શકતું નથી પણ પાણી કરતાં કિંચિત્ કમી હોવાથી પાણીમાં તરી શકેછે. હવામાં વસનારાં તેમજ પાણીમાં વસનારાં ઘણાં પ્રાણીઓનો જીવનનો આધાર વાયુ છે. પાણીની અંદર પણ મિશ્ર થયેલો કાંઈક વાયુનો ભાગ છે, તે જળન્યર પ્રાણીઓના ઉપયોગમાં આવેછે.

શુદ્ધ હવા—એ તંદુરસ્તીનો પાયો છે. શારીર ધર્મ જાળુનારને માલમ છે કે ઓખી હવાથી લોહી ઉપર કેવી સારી અસર થાયછે અને અશુદ્ધ હવાથી લોહીમાં કેટલો બિગાડ થાયછે. પ્રત્યેક આદમી તેમજ સમુદાયના અવલોકનપરથી ખાતરી થાયછે કે તંદુરસ્તી મેળવવાને તથા બીમારીમાંથી સારા થવાને શુદ્ધ હવાની ઘણી જરૂર છે. બીમારીમાંથી સારા થવા માટે હવા બદલ કરવાનો હેતુ પણ વધારે સારી અને ઓખી હવા મેળવવાનો હોયછે. સાધારણ રીતે જેતાં માલમ પડેછે કે ઘાટી વસ્તીના પ્રમાણમાં લોકની મૃત્યુ સંખ્યા હોયછે. જ્યાં વસ્તી ઘણી ઘાટી હોય ત્યાં મૃત્યુ સંખ્યા જાસ્તી હોયછે. શહેરમાં ગીચોગીચ ઘરો અને ગલીઓમાં વસનારા લોક ગામડામાં મોકળા અને છૂટા ઘરમાં વસનારા કરતાં વધારે બીમાર ને કમજોર હોયછે. સંખ્યાબંધ મરણ પણ ત્યાંજ નીપજે છે. અલખત બહોળી વસ્તીમાં કંગાળ અવસ્થા અને બીજી અસ્વચ્છતા વિશેષ હોયછે અને તે માડા પરિણામનાં કારણ થઈ પડેછે, પણ તેની વિશેષ બીમારી અને વિશેષ મૃત્યુ સંખ્યાનું મોટું કારણ અસ્વચ્છ હવા હોયછે. હવા અશુદ્ધ થવાનાં કારણો ઉપરથી આ વાત ધ્યાનમાં આવશે. મનુષ્ય સિવાય જનાવરોની તંદુરસ્તી ઉપર પણ હવાની સ્વચ્છતા અગર અસ્વચ્છતાની અસર સરખીજ છે. ફ્રાન્સના સવારોના સંખ્યાબંધ ઘોડાનો વિચાર કરતાં આ સાબીત થાયછે. સન ૧૮૩૬ પહેલાં ફ્રેંચ સવારોની ઘોડાની મૃત્યુ સંખ્યા દરવરસે દરહજારે ૧૮૦થી ૨૦૦ની હતી. ત્યારબાદ તેમના તમેલા મોટા કરવામાં આવ્યા એટલે બીજા દશવરસમાં તે સંખ્યા કમી થઇને માત્ર દરહજાર ઘોડામાં ૬૮ ઘોડા વરસે મરવા લાગ્યા અને સન ૧૮૬૨થી ૬૬ની સાલની સરાસરી લેતાં તે ફક્ત ૨૭ની જુજ સંખ્યા થઈ રહી. તેવીજ બીના અંગ્રેજી ફ્રાન્સના ઘોડાઓ વિષે નોંધાએલી છે. ઠોર જમાબંધ રાખવામાં આવતાં હોય તેને પણ ઓખી હવા અને મોકળા

જગાની અસર લાગુ પડેછે.

હવાના બંધારણમાં, ગુણમાં ફેરફાર થાય અંગર તેમાં બીજા અશુ-  
દ્ધ પદાર્થ મળે ત્યારે તે પ્રાણીઓની તંદુરસ્તી ઉપર થોડી ઘણી માઠી અ-  
સર કરેછે.

### ઉધાર છંદ.

કણુ જળપર સકળ સંસાર, રાખે જિવનનો આધાર;  
માટે રવચ્છ કણુ સહ ખાય, જળ પણ વિમળ સહ કો ચ્હાય. ૧  
કણુનું ભૂખ લાગે કામ, જખે જળ તૃપીત તમામ;  
પણુ સહ ખાય આઠે જામ, તે કણુનું “હવા” એ નામ. ૨  
તેમાં થયો હોય વિકાર, પછિ જો ખાય તે નરનાર;  
તો પછિ થાય રોગ પ્રચાર, તેમાં શક નહીં તલભાર. ૩  
નર તું ઊંધ સૂ કે બેશ, કે કંઈ કામ અંદર પેશ;  
કે તું વિચર દેશ વિદેશ, કે ભજ પ્રેમથી પરમેશ. ૪  
પણુ છે, શ્વાસ સાથે કામ, જગમાં જાણુ કામે કામ;  
માટે જ્યમ હવા શુચિ થાય, એવા ચાર ચોજ ઉપાય. ૫  
હરવા પવનનોજ વિકાર, વેદે કર્યા હવન પ્રકાર;  
વળિ કહું ચવન ધર્મ વિચાર, તે પણ સાંભળી હ્યો સાર. ૬  
‘આદમ’ મૂળ પુરૂષ વિચાર, તેહની ‘હવા’ નામે નાર;  
તેથી પ્રગટ આ સંસાર, ખહોજો બહુ થયો વિસ્તાર. ૭  
આ યાવનિ કયાનો ભેદ, જાણ્યે રોગનો ઉચ્છેદ;  
આ દમ સર્વ કેરો પ્રાણુ, માટે મૂળ પુરૂષ પ્રમાણુ. ૮  
દગનો હવા છે આધાર, જ્યમ નરને પ્રિયા નિજ નાર;  
મૃત્યૂ ક્ષણ અને સેતાન, શું તે સમજ જન ધરિ ધ્યાન. ૯  
દુષ્ટ વિકાર રૂપ સેતાન, પેઠો હવામાં બળવાન;  
ત્યારે પેહું જનમાં મોત, તે પણ બાપુ સમજણુ સોત. ૧૦  
જો આ હવા વિકૃત થાય, તો આદમનિ સ્થિતિ અદલાય;  
વળતી વિવિધ વકરે રોગ, લે જન મોતનો સંજોગ. ૧૧  
માટે હવા સુધરે જમ, આદરવા ઉપાયો તેમ;  
તેથી મોતનું બળ જાય, સમજા રોગ દૂર પળાય. ૧૨

હવાની ખનાવટ-હવાની ખનાવટનો તપાસ કરવાથી માલમ પડે છે કે તેમાં મુખ્ય બે વાયુ છે, એકને ઓક્સીજન કહે છે તથા બીજાને નાઈટ્રોજન કહે છે. દરેક ૧૦૦ ભાગમાં સુમારે ૨૦ ભાગ ઓક્સીજન છે અને ૭૯ ભાગ નાઈટ્રોજન છે. બાકીના એક ભાગમાં જુદા જુદા બીજા કેટલાક વાયુનો સમાવેશ થાય છે. હવાને પ્રથમ પાંચ તત્વમાંનું એક તત્વ ગણવામાં આવતું પણ તે તત્વ નથી. ૧૦૦૦ ભાગ વાતાવરણમાં મિશ્ર રહેલા વાયુનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે છે:—

ઓક્સીજન	૨૦૯.૬	પાણીની વરાળ.....	ગરમીના પ્રમાણમાં.
નાઈટ્રોજન	૭૯૦.	આમોન્યા.....	લેશમાત્ર.
કાર્બોનિકઆસિડ	.૪	પ્રાણીજ અને વનસ્પતિદ્રવ્ય...	લેશમાત્ર.
		ખનીજ પરમાણુ.....	લેશમાત્ર.

ઓક્સીજન અને નાઈટ્રોજન હવામાં રસાયની સંયોગથી જોડાએલા નથી પણ માત્ર મિશ્ર થઈને સેળભેળ રહે છે. જોકે તે માત્ર મિશ્ર થઈને રહે છે તથાપિ તેમનું પ્રમાણ હરકોઈ સ્થળે એકસરખું હોય છે. શહેર, જંગલ કે ડુંગર જ્યાં જોઈશું ત્યાં તે બંનેનું પ્રમાણ એકજ જોવામાં આવે છે. આ બે વાયુમાં પ્રાણીઓના જીવનને ઉપયોગનો વાયુ ઓક્સીજન છે. નાઈટ્રોજન જાતે બીલકુલ ગુણરહીત છે. ઓક્સીજન ધણો જલદ વાયુ છે અને તેથી તે એકલો તો પ્રાણીઓને બહુ આકર્ષે લાગે. તેટલા માટે નાઈટ્રોજન જાણે ઓક્સીજનનું જોર કમી કરવાને માત્ર બળ્યો હોય એમ લાગે છે. નાઈટ્રોજનનો બીજો કશો ઉપયોગ હવાની અંદર માલમ પડતો નથી.

નાઈટ્રોજન અને ઓક્સીજન સિવાય બીજા વાયુ સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં વાતાવરણમાં મળી આવે છે. તેમાં પાણીની વરાળ, કાર્બોનિક આસ અને આમોન્યા એ મુખ્ય છે. તેમનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે:—

હવાના ૧૦૦ ભાગમાં પાણીની વરાળ સુમારે	૧ ભાગ.
„ ૧૦૦૦ „ કાર્બોનિક આસ	૪ „
„ ૧૦૦૦૦૦ આમોન્યા	૧ „

વાતાવરણમાં પાણીની વરાળનું પ્રમાણ સુમારે ઉપર પ્રમાણે સો ભાગમાં માત્ર એકનું હોય છે. તોપણ તે પ્રમાણમાં ફેરફાર થાય છે. શીઆળાના વખતમાં વરાળનો ભાગ કમી હોય છે અને તે બહુ સૂકી હોય છે. તે-

થી આદમીની ત્વચામાંથી પાણીનો બહુ ભાગ હવા શોષી લે છે. તેને લીધે હાથ, પગ, હોઠ વગેરે ઉઘાડા રહેલા ભાગો ફાટી જાય છે. ઉનાળામાં તડકાના બે-રથી જમીન ઉપરનું પાણી તપી જાય છે, તેથી વરાળનો ભાગ તે કાળમાં વાતાવરણમાં વિશેષ હોય છે. વળી દરીઆની આસપાસના મુલકમાં પાણીની વરાળ વધારે, તથા દરીઆથી દૂરના પ્રદેશોમાં તે ઓછી હોય છે. તેનું પ્રમાણ બહુ ઓછું હોય અગર બહુ વધી પડે તો તે નુકશાન કરતા થઇ પડે છે. એ પ્રમાણ વધીને સેંકડે ૫૦-૭૫ થાય ત્યારે તે નજરે પડે છે અને વાનું દયાણુ ઓછું થાય ત્યારે વરસાદ તરીકે તે ભોંય પડે છે.

આમોન્યાના પ્રમાણમાં જાણના કાયક ફેરફાર થતો નથી.

કાર્બોનિક ગ્લાસના પ્રમાણમાં વિશેષ ફેરફાર જોવામાં આવે છે. તેની ઉત્પત્તિ અને કાયનાં કારણ હમેશાં પૃથ્વી ઉપર જારી છે. તેથી ઉપર બતાવેલા દશહજાર ભાગમાં જે કાર્બોનિક ગ્લાસનું પ્રમાણ માત્ર ૪ બતાવ્યું છે, તેમાં ન્યુનાધિક થયા કરે છે. પ્રાણી માત્રના શ્વાસોશ્વાસથી, સર્વ પ્રકારના અગ્નિથી, અને કોહાણથી કાર્બોનિક ગ્લાસ પેદા થાય છે અને વનસ્પતિ માત્રના પોષણમાં તે ખપી જાય છે. જે તેનું પ્રમાણ વધે તો તે મનુષ્યની તંદુરસ્તીને નુકસાન કરે છે. હવાના શુદ્ધાશુદ્ધપણાનો મૂખ્ય આધાર કાર્બોનિક ગ્લાસ ઉપરજ રહેલો છે.

**હવામાંના અશુદ્ધ પદાર્થ.**—કેટલાક વાયુ, વરાળ અને નક્કર પ્રમાણ આગળ બતાવેલા સ્વાભાવિક બંધારણના વાતાવરણ સાથે મળે છે, અને તેને અશુદ્ધ કરે છે. તેમાંના ઘણાક નજર અગર નાકથી ઓળખાતા નથી અને કેટલાક તેની વાસથી ઓળખી શકાય છે. તથાપિ તેવી વાસ થોડા દિવસ આત્મા કરે તો પછી નાકથી તે સમજી શકાતી નથી અને માણસો અજાણપણે તેનો શ્વાસ લીધા કરે છે.

નિરંતર ચાલતા શ્વાસોશ્વાસમાં હવા નાકમાંથી ગળામાં થઈને વાયુ નળી વાટે ફેફસામાં પહોંચે છે. ત્યાં વાયુનો સમાગમ લોહીની સાથે થાય છે, અને ઓખી અગર અસ્વચ્છ હવાની સ્થિતિ પ્રમાણે લોહી ઉપર સારી અગર ખુરી અસર થાય છે. હવા માંહેના નક્કર પરમાણુમાં ખનીજ પદાર્થ અને વનસ્પતિ અગર પ્રાણીજન્ય પરમાણુ હોય છે. તે નાક, ગળુ, વાયુ-નળી અગર ફેફસામાં ચોટી બેસે છે. નાક અગર ગળામાંથી તે ઉડી જાય,



ઓગળી નય અગર પેટમાં ઊતરેછે. વાયુ નળી અને ફેફસામાં તે પરમાણુ ગયા પછી તે પાછા બહાર નીકળે અગર ત્યાં વરમને પેદા કરી વ્યાધિની ઉત્પત્તિ કરેછે. હવામાં જે પરમાણુ ઉડેછે તે ઘણી પ્રકારના હોયછે.

૧. ધૂળ, રેતી, માટી, ખડી, કોયલા અને અન્ય ક્ષારના પરમાણુ હવામાં ઉડેછે. કેટલીક ધૂળ અને રેતીનો વરસાદ વરસેછે. એક જગોએથી રેતી ઉડીને સેંકડો માઇલ સુધી તે હવામાં તણાઈ જઈને પડેછે. ૬૦૦ થી ૮૦૦ માઈલના છેટેના વહાણોના સહ ઉપર આફ્રિકાની રાત્રી રેતી ઉડીને ચોટેલી માલમ પડેછે. કોઈ કોઈવાર ધાન્ય વગેરે ખીજી ચીજોનો વરસાદ પડેછે તે પણ આ પ્રમાણે એક જગોના વટોળીઆમાં એક જગાતું ધાન્ય ઉડીને થોડા અથવા ઘણા માઈલને છેટે જઈને વરસાદની માફક છંટાયછે, અને તેથી લોકો અજબ થાયછે.

૨. કેટલાક પ્રકારના જીવંત પરમાણુ હવામાં જોવામાં આવેછે. કહેછે કે એક ઘનકુટ હવામાં આવાં લાખો પરમાણુ હોયછે. તે બિન્ન બિન્ન જાતિનાં હોયછે, અને સૂક્ષ્મદર્શક અથવા વાયુદર્શક યંત્રથી જોવામાં આવેછે.

૩. ફૂલ અને ઝાડના પરમાણુ; ૪. પ્રાણીઓના છૂટા ભાગ જેમકે માખીઓની પાંખો, કરોળિઆના પગ ઈત્યાદિ; ૫. કોલેરા, શીળી આદિ કેટલાક ઝેરી રોગના પરમાણુ પણ હવામાં ઉડીને ખીજાને વળગેછે, એમ માનવાને ઘણાં કારણ છે.

૬. માણસની વસ્તી હોય ત્યાં ખોરાક, કપડાં, વાળ, ઉન ઇત્યાદિ પરમાણુ હવામાં જોવામાં આવેછે. ૭. ઇસ્પિતાઓમાં—ન્યાં બહુ રોગી હોય ત્યાં મળમૂત્ર તથા દરેક રોગને લગતા પરમાણુ અને સાધારણ પ્રાણીજન્ય પદાર્થ હવામાં ઉડતા હોયછે, અને તે એકના શ્વાસમાંથી ખીજાના શ્વાસમાં જાયછે. ૮. કારખાનાને લીધે ખીજા તરેહવાર પદાર્થ હવામાં દાખલ થાયછે. તે સિવાય હવામાં જે ખીજા અન્ય વાયુ દાખલ થાયછે તે કાર્બોન, કલોરીન, ગંધક, ફાસફરસ અને નાઈટ્રોજન વગેરે હોયછે.

### હવા અશુદ્ધ થવાનાં સ્વાભાવિક કારણો.

૧ પ્રાણીઓના શ્વાસોશ્વાસથી હવામાં બિગાડ થાયછે. શ્વાસ લેવામાં જે હવા આવેછે તેમાંથી ઓક્સીજનનો કેટલોક ભાગ લોહી ચૂસી લેછે અને તેના બદલામાં કાર્બોનિક આસ, પાણીની વરાળ અને પ્રાણીજદ્રવ્ય આ-

પેછે, એટલે બહાર નીકળતી હવામાં આ પદાર્થ વિશેષ જોવામાં આવેછે. શ્વાસમાંથી વરાળ નીકળેછે તે એક આરસી ઉપર ડુંક મારવાથી તરત માલમ પડેછે. વળી શીયાળાના વખતમાં સવારમાં આ વરાળ નજરે જોવામાં આવેછે.

સૂનાનું નીતર પાણી લઈ તેમાં આપણા મોઢાની ડુંક એક નળી વાટે થોડીવાર મારીશું તો તે પાણી સફેદ દૂધ જેવું થઈ જશે. તેમ થવાનું કારણ એ છે કે પાણીમાંના સૂનાની સાથે શ્વાસની હવાના કાર્બોનિક ગ્લાસનો સંયોગ થવાથી તેનો આક્રમણ બનેછે. તે પાણીમાં તરત સફેદ રંગથી માલમ પડેછે. શ્વાસમાંથી જે હવા નીકળે છે તે કાર્બોનિક ગ્લાસને લીધે ઝેરી થયેલી હોયછે, અને પ્રાણીના ઉપયોગ માટે લાયક નથી. એક શીશીમાં એક ઉંદરડી અગર બીજું નાનું પ્રાણી મૂકી તેની અંદર થોડીવાર ડુંક મારવામાં આવે તો તે મરણ પામેછે. જે કે સ્વાભાવિક રીતે હવાના ૧૦૦૦ ભાગમાં કાર્બોનિક ગ્લાસના ૪૬ ભાગ હોયછે પણ આવા મેળાવડામાં તે વર્ધ પ થી ૭ દશાંશ અથવા બસતી ભાગ પર્યંત વધી પડેછે. એક છોકરીઓની નિશાળમાં પેટેનકોફરને ૧૦૦૦ ભાગમાં ૭૨ ભાગ કાર્બોનિક ગ્લાસના માલમ પડ્યા હતા. એક ઘોડાના તમેલામાં ડાક્ટર મારકરને તેના ૮૫ ભાગ માલમ પડ્યા હતા.

એક કલાકમાં એક આદમીના શ્વાસમાંથી ૧૬૦ ગ્રેન. કાર્બોન નીકળેછે અથવા એવીસ કલાકમાં સુમારે ૧૬ ઘનફુટ કાર્બોનિક ગ્લાસ નીકળેછે.

શ્વાસમાં બહાર નીકળતી હવામાં પ્રાણીજ દ્રવ્ય પદાર્થ હોયછે અને તે વાસ મારે છે. હર કોઈ આદમીના મુખ આંગળ આપણે મોઢું ધરીએ તો તે તંદુરસ્ત હોવા છતાં પણ તે શ્વાસ કિંચિત્ ઉગ્ર લાગશે. તે હવાને પાણીમાં મિશ્ર કરી હોય તો તે પાણી પણ વાસ મારેછે. થોડી જગોની અંદર ઘણાં આદમી એકઠાં થયાં હોય તો આ વાસ જલદી અને સ્પષ્ટ માલમ પડેછે. કોઈ મકાનમાં મોટો મેળાવડો અગર સભા ભરાઈ હોય અને પવનનું આવાગમન કમી હોય તો ફેટલી અકળામણ થાયછે, તે ઘણાના જાણવામાં હશે. તે મકાનમાંથી બહાર છૂટી જગોમાં જતાં ફેટલું સાંં લાગેછે તે કોઈના જાણવા બહાર નહીં હોય. મોઢામાં, ગળામાં અગર ફેફસામાં કાંઈ રોગ થયો હોય તો પારાવાર દુર્ગંધ આવેછે. બ્યારે કાર્બોનિક

આસ જનસ્તી હોય ત્યારે પ્રાણીજન્મ પશુ શ્વાસની હવામાં વિશેષ હોય છે. આ પ્રાણીજન્મ પદાર્થને લીધે કેટલાક તાવ, ક્ષય અને બીજા એવી રોગનો ફેલાવ થાય છે. પારીસના દવાખાનાની છોપર સેક્ટરે ૪૫ ભાગ પ્રાણીજન્મ પદાર્થના માલમ પડ્યા હતા. શ્વાસની હવા સલ્ફ્યુરીક આસિડમાં જવા દીધી હોય તો તેનો કાળો રંગ થાય છે. પરમાંગનેટ ઓફ પોટાશના પાણીમાં શ્વાસની હવા જવા દીધી હોય તો તેનો રાતો રંગ ઉડી જાય છે. જ્યારે કાર્બોનિકઆસનું પ્રમાણ સ્વાભાવિક કરતાં વધીને હવાના ૧૦૦૦ ભાગમાં  $\frac{1}{100}$  થાય ત્યારે પદાર્થનો વાસ સમજવા લાગે છે.

૨. શ્વાસ સિવાય ત્વચાવાટે પરસેવાના રૂપમાં પશુ શરીરના અશુદ્ધ પદાર્થ બહાર નીકળે છે. ત્વચાવાટે નીકળનાર અશુદ્ધ પદાર્થોમાં વરાળ, ક્ષાર, સ્ત્રીગ્ધપદાર્થ અને પ્રાણીજન્મ હોય છે. તેમાં મોટા ભાગ વરાળનો હોય છે. એક આદમીના શરીરમાંથી એવીસ કલાકમાં સુમારે ૨૫ થી ૪૦ આઉન્સ વજન વરાળ ત્વચા અને ફેફસાવાટે બહાર પડે છે. તેને વરાળના રૂપમાં રહેવા માટે દર કલાકે ૨૧૧ ઘનફુટ એળી હવાની જરૂર છે. તેના પ્રમાણનો આધાર વાતાવરણની ગરમી પર હોય છે. ગરમીના વખતમાં વરાળ જનસ્તી નીકળે છે અને થંડીના દિવસમાં તે કમી નીકળે છે.

૩. મળમૂત્રને લીધે હવા બગડે છે. તેમાંથી કેટલાક પ્રકારના દુર્ગંધી તથા ઝેરી વાયુ અને પ્રાણીજન્મ પરમાણુ છૂટા પડે છે. તે આદમીના શ્વાસમાં લેવામાં આવે તો ઝાડો, મરડો, તાવ, મસ્તકશ્મળ આદિ વ્યાધિ થાય છે.

૪. ગટરો જે કે ગંદા પદાર્થ અને પાણીને વહેવાને માટે બાંધવામાં આવે છે, તથાપિ ઘણી વખત તેને લીધે હવામાં બિગાડ થતો જોવામાં આવે છે. જે ગટર માંહેના ગંદા પદાર્થ જલદી વહી જાય અને તે સૂકી રહે અગર તેને ગણેળા પાણીથી ધોવામાં આવે તો ગટર રચવાનો જે હેતુ છે તે પાર પડે. પશુ ઘણીવાર એમ જોવામાં આવે છે કે ગંદા પદાર્થો અને પાણી ગટરોમાં ભરાઈ રહે છે. તે વહેતા નથી પણ સડે છે, દુર્ગંધ માંડે છે, તેમાં કીડાની ઉત્પત્તિ થાય છે અને આસપાસની હવામાં મોટા પ્રકાપ થાય છે. ગટરોમાં પેદા થનારા નહારા વાયુમાં કાર્બોનિક આસિડ, હાઇડ્રોજન સલ્ફાઈડ, નાઇટ્રોજન, આમોનિયમ સલ્ફાઈડ ઈત્યાદિ હોય છે. આ વાયુ સિવાય તેમાંથી સકરણ પદાર્થના પરમાણુ ઉડે છે, તેને લીધે મોટું નુકસાન થાય છે.

કોલેરા, ટાઈફાઈડ, મરડો, ઝાડો વગેરે મરજ જે ગટરાદિ ગંદકીને લીધે વિશેષ થાયછે, તેનું કારણ તેવા દરદીઓનાં મળમૂત્ર આ ગટરના મેલમાં દાખલ હોયછે. ગટરની હવાનું બંધારણ એક સરખું નથી હોતું. જે તે બરાબર બંધાવવામાં આવે તો તેની હવા સારી રહેછે અને જે તેમાંનો મેલ બરાઈ રહે અને સડે તો તેની હવા બહુ નફારી હોયછે.

૫. જમીનમાં બંધાં ખાડાખામોચીયાં હોય, વિશેષ ઝાડપાલો હોય, સોમાસાનું પાણી બરાઈ રહેતું હોય ત્યાંની હવા અસ્વચ્છ રહેછે. તેવા સ્થળમાં “માલેરીયા” નામનો જેરી વાયુ પેદા થાયછે અને હવામાં પસરેછે, તેથી ટાઢીયા તાવનો ફેલાવો થાયછે. આવા દેશોમાં રહેનાર માણસો કમળેર તથા ફીકાં હોયછે. તેમને ટાઢીયા તાવ સિવાય સરદી, સલેખમ, સંધિવા અછરણ, તાવ આદિ રોગ થાયછે. ત્યાં વનસ્પતિઆદિ પદાર્થ સડવાથી માલેરીયા સિવાય કાર્બોનિકગ્યાસ આમોન્યા વિગેરે વાયુ પેદા થાયછે.

૬. જનાવરો અને પક્ષીઓનાં મૂડાં સડવાથી મોટી ગંદકી ઉટેછે અને હવા બગડેછે. ગામડાઓના પાદરમાં ઢોર અને ખીન જનાવરોનાં મૂડાં ગંધાતી હાલતમાં ઘણીવાર જોવામાં આવેછે. ખાટકીઓના મકાનોની આસપાસ મારેલાં જનાવરોના અલક્ષ્ય ભાગો પડેલા જોવામાં આવેછે, તે પણ હવાને અસ્વચ્છ કરવાને કારણ થઈ પડેછે.

૭. મનુષ્યના મૂડાંની અવ્યવસ્થાને લીધે પણ હવામાં થોડો અથવા ઘણો બિગાડ થાયછે. મનુષ્યને અગ્નિદાહ દેવાથી થોડો અને ક્ષણિક બિગાડ થાયછે. પણ તેને સડવા દેવાથી અગર દાટવાથી વિશેષ બિગાડ અને દુર્ગંધી થવા સંભવછે. કબરસ્તાન અને તેના પાડોશની હવા આદમીઓના રહેઠાણને માટે નાશાયક ગણવામાં આવેછે. દાટેલું મૂડું કાળાંતરે માટી સમાન થાયછે, અને ત્યાંસુધી તેમાંથી અશુદ્ધ વાયુ પેદા થવા કરેછે. તેમાંથી પેદા થનારા અશુદ્ધ પદાર્થમાં કાર્બોનિક ગ્યાસ, આમોન્યા, વરાળ, સકરણ પદાર્થ વગેરે હોયછે.

૮. કેટલાંક કારખાનાં અને ધંધાને લીધે વાતાવરણમાં બિગાડ થાય છે, અને રોગની ઉત્પત્તિ થાયછે. રૂના કારખાનામાં પુષ્કળ ફીટી ઉટેછે. કારખાના માંહેલા આદમીઓના શરીરપર તેનો થર જનમેછે. તે શ્વાસ લેવામાં ફેફસાની અંદર પણ જાયછે. કોલસા તથા લોખંડના કારખાનાઓમાં

પણ તેના પરમાણુ ઉડવાથી હવા અશુદ્ધ થાયછે. આવા કારખાનાઓમાં રહેનાર ઘણા માણસોને ક્ષય, દમ અને ખાંસીના મરજ થાયછે. સોમન, જસત, ફાસફરસ ને સીસાના કારખાનાના સંબંધમાં રહેવાથી વાયુ, ચૂંક, અસ્થિરોગ, દમ, ખાંસી, તાવ ઈત્યાદિ રોગ ઉત્પન્ન થાયછે. કેટલાક કારખાનામાંથી હાઇડ્રોક્ષોરીક આસિડ, સલ્ફ્યુરિક આસિડ વગેરે થાયછે.

૯. વાતાવરણને અશુદ્ધ કરનાર એક મોટું કારણ અગ્નિછે. ગ્યાસ, તેલ, લાકડાં, છાણું, કોલસા બાળવામાં કેટલોક ઓક્સીજન ખપી જાયછે, અને તેને બદલે કાર્બોનિકગ્યાસ, સલ્ફ્યુરિક આસિડ, સલ્ફાઈડ, વરાળ વગેરે અશુદ્ધવાયુ પેદા થઈ વાતાવરણમાં પસરેછે. લંડનમાં દરરોજ ૩૦૦૦૦ ટન કોયલા બળેછે, તેમાંથી ૯૦૦૦૦ ટન કાર્બોનિકગ્યાસ થયે જોઈએ.

ધુમાડો કેવો આકરો અને અકળામણ કરનારછે એ સૌના જાણવામાં હોયછે. એક શેર સૂકું લાકડું બાળવામાં ૧૨૦ ધનક્રુટ હવાની જરૂર છે. એક શેર કોલસા બાળવામાં ૨૪૦ ધનક્રુટ હવાની જરૂર પડેછે. એક શેર તેલને માટે ૧૫૦ ધનક્રુટ હવાની જરૂરછે. “કોલગ્યાસ” જેના દીવા મુબઈ વગેરે શહેરમાં થાયછે તેનો ૧ ધનક્રુટ બાળવામાં ૮ ધનક્રુટ હવામાં રહેલો ઓક્સીજન ખપી જાયછે. તેને લીધે પણ હવા બગડેછે. પારીસના એક કારખાનામાં ૪૦૦ કામ કરનારા અને ૪૦૦ ગ્યાસના દીવા રહેતા હતા, ત્યાં માણસોની તબીયત બહુ નફારી રહેતી હતી. તે મકાનમાં જનરલ મોરીને હવાના આવાગમન માટે પૂરતો બંદોબસ્ત કર્યો પછી તે આદમીઓની તબીયત ઘણી સુધરી ગઈ.

ઓક્સીજન વિના અગ્નિ બળેજ નહીં. કોઈ બળતો પદાર્થ એક વાસણમાં મૂકી તેને બંધ કરવામાં આવે તો તે બૂઝાઈ જશે, કેમકે તે વાસણ માંહેલો ઓક્સીજન પૂરો થાયછે ને બીજો મળતો નથી. હવા વિના ખત્તી તરત ઠરી જાયછે એ સૌ કોઈના જાણવામાં છે.

તમાકુ પીવાના ધુમાડામાં આમોન્યા, કાર્બોનિકગ્યાસ અને બીજાં ઝેરી વાયુ હોયછે. અમેરિકાની રેલવેમાં તમાકુ પીનાર અને નહીં પીનારની ગાડીઓ જુદી હોયછે. તેની જુદી જુદી ગાડીઓની હવાના તપાસ પરચી માલમ પડેછે કે તમાકુ પીવાની ગાડીઓમાં કાર્બોનિકગ્યાસ અને વિશેષે ફરી આમોન્યાનું પ્રમાણ ઘણું જરતી માલમ પડયું.

ઉપર કહેલાં કારણોમાં હવા અશુદ્ધ થવાનાં ધણુંખરાં કારણો આવી જાય છે. હવામાં રહેનાર અશુદ્ધ પદાર્થમાં મૂખ્ય કાર્બોનિક ગ્લાસ છે, અને તે સિવાય પ્રાણીજ દ્રવ્ય, વનસ્પતિ દ્રવ્ય, વરાળ અને ઉડનારા નક્કર પરમાણુઓ હોય છે. હવામાં અસંખ્ય પરમાણુ ઉડે છે. આપણે લઈએ છીએ તે હવા આપણે ધારીએ તેવી સ્વચ્છ હોતી નથી. સાંધારણ રીતે જેમ હવા જેવામાં નથી આવતી તેમ તે ઉડનારાં પરમાણુ પણ જેવામાં નથી આવતાં. તેનો ઘણો જથ્થો હોય તોજ માત્ર જેવામાં આવે છે. જેમકે બહુ ધુમાડો અગર વરાળ હોય ત્યારે અંધાર દેખાય છે. બહુ ધૂળ ઉડે ત્યારે તેના ઉડતા ગોટા જણાય છે. પણ તે સિવાય સાંધારણ દેખાતી સાફ હવા ઘરમાં પડતાં ચાંદરણાંના અજવાળામાં જેવામાં આવે છે, ત્યારે તે માંહેલાં ધુમતાં અપાર પરમાણુ દેખાય છે. માત્ર ચાંદરણાંના પ્રદેશમાં તે પરમાણુ દેખાય છે અને તેની હદ બહાર તે અદૃશ્ય થાય છે. અદૃશ્ય થાય છે માટે તે નથી એમ ન સમજવું. અર્થાત્ જે હવા આપણે દિવસ રાત્ર શ્વાસમાં લઈએ છીએ તે ઓક્સીજન અને નાઇટ્રોજનની સાથે મળેલા બીજા અપાર પરમાણુઓથી મળેલું મિશ્રણ છે.

**હવા શુદ્ધ થવાના સ્વભાવિક રસ્તા**—ઉપર કહેલાં વાતાવરણને અશુદ્ધ કરનારાં કારણો જગતમાં નિરંતરપણે જારી છે, તેનો એક તરફી વિચાર કરીએ તો આદમી અને પ્રાણી કેમ જીવી શકે છે તે અજ્ઞાપ્ય જેવું લાગે છે. પણ બીજી તરફ જેમણે તે માલમ પડે છે કે તેના નિવારણના રસ્તા પણ ઈશ્વરી યોજનાથી તેવીજ રીતે સંદોહીત ચાલુજ છે. પૃથ્વી પર જે જે અશુદ્ધ પદાર્થો પેદા થાય છે તે આકાશમાં ભરેલા વિશાળ વાતાવરણ આગળ છુલક માત્ર છે.

૧. જે જે અશુદ્ધ વાયુ પેદા થાય છે તે હવા સાથે મળી વાતાવરણના વિશાળ પ્રદેશમાં એક કૂદરતી નિયમથી પસરી જાય છે, અને તેને લીધે મનુષ્ય અને પ્રાણીઓપર તેની ઘણી અસર થતી નથી. તે પસરી નહીં જાય અને પૃથ્વીની સપાટી ઉપરજ રહે તો બેશક માદા પરિણામ થયા વગર રહે નહિ.

૨. વાતાવરણની ગતિ નિરંતર ચાલે છે. અશુદ્ધ વાયુ અને પરમાણુ તેમાં ફેલાઈ જાય છે, અને મનુષ્ય તથા પ્રાણીઓનો તેથી બચાવ થાય છે.

આ કારણને લીધે હતા શ્વાસ લેવાને યોગ્ય રહેછે એટલુંજ નહીં પણ તે અશુદ્ધ વાયુના નાશને માટે યોગ્ય પણ રસ્તા છે.

૩ કાર્યોનિક ગ્લાસ જે અશુદ્ધ પદાર્થોમાંનો પ્રાધાન્યછે અને જે પ્રાણીઓને બહુજ નુકસાન કરતા છે તે વનસ્પતિનું પોષણ કરનાર છે. જેમ પ્રાણી પોતાના દરેક શ્વાસમાંથી કાર્યોનિક ગ્લાસ કાઢેછે તેમ વનસ્પતિ તેને શોષી લેછે. પૃથ્વીપર અખૂટ ઝાડ પાન છે, અને તેના પોષણ માટે કાર્યોનિક ગ્લાસ અવશ્ય છે. ત્રાજવું સમતુલ્ય રાખવાનું આ એક ઐશ્વરી અદ્ભૂત ઉદાહરણ છે. આ ત્રણ રસ્તા સિવાય (૪) હવામાં ઉડતા કેટલાક ભારે પરમાણુ જમીનપર પાછા ખેસે છે; (૫) કેટલાકને વરસાદ તાણી જાયછે; (૬) કેટલાકનું ઔક્ષીજન સાથે સમાગમ થઈ રૂપાંતર થાયછે.

**અશુદ્ધ હવાથી થતાં નુકસાનનાં ઉદાહરણ:**—જો કે આ ક્ષેત્રની નિયમોથી કેટલેક દરજ્જે હવાના અશુદ્ધ પદાર્થોનું નિવારણ થાય છે તથાપિ જ્યારે તે કોઇ પણ જગામાં અતિશય થાય ત્યારે નુકસાન થયા વગર રહેતું નથી. આ નુકસાન હળવે હળવે થાયછે ત્યારે તેનું ખરું કારણ આદમીના ખ્યાલમાં ધણીવાર આવતું નથી અને જ્યારે એકદમ થાયછે ત્યારે તે નજરે પડેછે.

શ્વાસોશ્વાસથી હવા બગડેછે, અને તેથી આદમીના જનને પણ નુકસાન પહોંચે છે. તેનો દાખલો ઇતિહાસ વાંચનારાઓના ધ્યાનમાં “બ્લાક હોલ ઓફ કલકત્તા” મશહુર છે. ઇ. સ. ૧૭૫૬ માં સુરાજદ્દૌલાએ કલકત્તાપર હુમલો કરી ૧૪૬ અંગ્રેજોને પકડી એક ૧૮ ફુટ લાંબી ને ૧૪ ફુટ પહોળી કોટડીમાં પૂરી હતા. તેમાંના એક રાતમાં ૧૨૩ મરણ પામ્યા. એ કોટડીમાં પડેલા દુઃખનો હેવાલ તેમનો સરદાર હોલવેલ લખેછે “કે આ અભાગીઆ લોક જેઓ લગાઇ અને મેહેનતથી થાકી ગયેલા તથા કેટલાક તરતના જખમથી હેરાન થયેલા તેમને એ કોટડીમાં ગીચોગીચ ભરી. તેમનો મોટો ભાગ યૂરોપિયનનો હતો. એ કોટડીની ઉત્તર તરફ બારણું હતું અને પશ્ચિમ તરફ માત્ર બેજ નાની બારીઓ હતી. તે સિવાય હવા જવા આવવાનો માર્ગ બિલકુલ નહતો. તેમાં તેમને તા. ૨૧ મી જુનને રોજ રાતના ૮ વાગતાં પૂરી. બારણું બંધ કર્યા પછી થોડી પળમાં સઘળા જણને એવો પરસેવો થવા લાગ્યો કે તેનો ખ્યાલ પણ થઇ શકે નહીં. તેથી કરીને તે-

ઓને તરસ લાગવા માંડી; અને જેમ પરસેવો જતી થવા લાગ્યો તેમ તરસ પણ વધવા લાગી. વિશેષ હવા આવે એટલા માટે તરેહવાર ઉપાયો કરવા માંડ્યા. દરેક માણસે કપડાં કાઢી નાખ્યાં ને ટોપી-હલાવા માંડી, ધણુ જણુ ભોંય ખેસી ગયા અને તેમાંના થોડા થોડા પડવા માંડ્યા. શુંગળાઈને તથા બીજાઓના પગ તળે ચગદાઈને તેમાંના ધણુ જણુ મરણુ પામ્યા.

નવ વાગ્યા અગાઉ પાણીની અસહ્ય તરસ લાગી, અને દમ લેવાનું બહુ કઠણ પડવા લાગ્યું. કેટલાક કેદીઓ ગાંડા જેવા બની ગયા અને બહારના પહેરેદારને ગાળો દેવા લાગ્યા કે જેથી તેઓને ગોળીથી મારી નાખી આ દુઃખમાંથી મુક્ત કરે તો સારું. સઘળા જણુ પાણીનો પોકાર કરવા માંડ્યા. થોડું પાણી લાવી આપ્યું પણ તેથી તરસ છીપી નહીં અને ઉલટો જતી ગભરાટ થયો. તેથી કેટલાક ચંપાઈને મરી ગયા. પેલા દુષ્ટ ચોકીવાળા તેઓને થોડું થોડું પાણી આપતા અને તે પીવાને તેમના માંહેમાંહે જે મારામારી થતી તે જોવાને બારી આગળ મશાલો ધરીને તેઓના દુઃખથી ખુશી થતા હતા.

અગીઆર વાગતા પહેલાં તેઓમાંનો ત્રીજો ભાગ મરી ગયો. મી. હોલવેલે. પરસેવો ચૂસીને મોઢું ભીનું રાખ્યું. સાડાઅગીઆર વાગે જીવતા રહેલામાંના ધણુ ગાંડા બની ગયા. સઘળાએ હવાને માટે પોકાર કરી ચોકીદાર અને નવાબને ગાળો માંડી કે તે ગોળીવતી મારી નાખે. દરેક જણુ ચલાતો હતો કે વહેલી ગોળી તેને વાગે. કેટલાક તો બીજાની ઉપર પડીને મરી ગયા. જીવતા તેમ મૂએલા માણસોનો માંહેથી બાક નીકળવા લાગ્યો કે જેનો વાસ ખમી શકાય નહીં. જીવતા રહેલા બે વાગે બારી તરફ પવન ને માટે ધસવા લાગ્યા. ત્યાં એટલી બીડાબીડ થઈ કે કેટલાક ઉભાને ઉભા મરી ગયા. એક વખતે નવાબને તેઓના કેદખાનાની ખબર થઈ ને તેણે પૂછાવ્યું કે તેઓનો સરદાર જીવતો છે કે નહીં. મી. હોલવેલેને ખતાવવામાં આવ્યો અને છ વાગતાં તેમનો છૂટકારો થયો.

એ રીતે સાંજના આઠ વાગતાં ૧૪૬ આદમી પૂરાયા હતા તેમાંથી સવારના છ વાગતાં માત્ર ૨૩ માણસ જીવતાં નીકળ્યાં. તેમાંના બાકી રહેલામાંના કેટલાકને તાવ વગેરેની બીમારી થઈ પાછળથી મરણુ પામ્યા.

તેવીજ રીતે લંડડરી નામની એક આગબોટમાં સન ૧૮૪૮ની સાલમાં એક



તોફાની રાત્રે એક ઓરડીમાં ૧૫૦ માણસ ભરાયાં હતાં. તેમાંનાં સવાર થતા પહેલાં ૭૦ મરણ પામ્યાં.

એ રીતે થોડી જગોમાં ધણા આદમી એકઠા થાય અને તેમાં તાજી હવા આવી શકે નહીં તો ત્યાંનો ઓક્ષીજન ખૂબી જાય છે. ઝેરી કાર્બોનિક-ગ્યાસ વધી પડે છે. લોહી સાફ થતું નથી, તેથી તે ફરતું નથી, નાડી મંદ પડે છે, શ્વાસ ઉત્પન્ન થાય છે, અકળામણ થાય છે. અને છેવટ બેશુદ્ધ થઈ આદમીને મૃત્યુ પ્રાપ્ત થાય છે.

ડાક્ટર મર્ચિસન કહે છે કે જેલ અથવા ટાઇફસફીવર-સાંકડી જગો કે જેમાં હવાને આવવા જવાનો માર્ગ બરાબર હોતો નથી, તેમાં ધણા માણસો સાથે રહેવાથી થાય છે.

ઉપર લખેલા દાખલાઓ પ્રમાણે કવચિતજ બને છે, કેમકે એવી થોડી જગોમાં ધણા લોકોનો સમુદાય હોતો નથી. તોપણ આપણે વિચાર કરીશું તો માણસ પડશે કે આપણી રીતભાત, ટેવ અને ધરની બાંધણી એમ હોય છે કે તેથી તાજી હવાને કેટલેક દરજ્જે પ્રતિબંધ રહે છે.

ઉપર લખેલી બાબતો ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે તો આપણી કેટલીક રૂઢીઓ અને ચાલવિધે આપણને ખેદ બિપજ્યા વગર રહેશે નહીં. જે રૂઢીઓથી હવા બગડે છે અને તે સાફ થવાને પ્રતિબંધ થાય છે તેનેજ માટે અહીં ઈસારો કરવામાં આવે છે. તેમાંની મૂખ્યમાં સૂવાવડના વખતની માવજત, આજરો આદમીની માવજત, ધરની બાંધણી, મિલાવડા વિગેરે આવી જાય છે. સૂવાવડમાં ઓરતને અંધારી કોટડીમાં, વાયુ ના સંચરે એવા બંદોબસ્તથી રાખવામાં આવે છે અને અંધારાને લીધે ત્યાં દિવસ રાત દોલો રાખવાની જરૂર પડે છે. તે સિવાય સગડી અને શેકના છાણાની ભટ્ટી ખાટલા નીચે ચાલતી હોય છે. તેનાં કપડાં, ખાટલો અને આસપાસની ચીજો સ્વચ્છતાની બાબતમાં કનિષ્ઠ સ્થિતિમાં હોય છે. આજરો માણસની સ્થિતિપણુ ઘણું ઠેકાણું તેમજ હોય છે. તેમાંવળી લોકોનો તેને જોવા આવનારો મોટો સમુદાય નિરંતર તેને ઘેરીને બેસી રહે છે. ઘણું પ્રસંગે ધરમાં હો લોકોની ઠંઠ બરાબર છે. લગ્ન, જન્મણવાર, આદિ વખતે લોકો બેળા થાય છે તેની સાથે ધરની બાંધણી જુના વખતની એવી હોય છે કે બારી બારણાની બહુજ ખામી જણાય છે અને તેથી હવાને જવા આવવાનો રસ્તો

પૂરતો હોતો નથી.

હવા સાફ રાખવા માટે સૂચનાઓ:—માણસ હવાને સાફ કરવાને જે જે ઉપાયો કામે લગાડે છે તે ઉપર કલ્પા પ્રમાણે જે ફેદરતી નિયમો છે તેને અનુસરે છે.

હવાને ચોખ્ખી રાખવા માટે જેમ ફેદરતી કારણો નિરંતર ચાલુ છે તેમ માણસે પણ તે શુદ્ધ રહે એવો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. દરેક આદર્શો પોતાના ઘરની અને પાટોશની હવાની કાળજી રાખવી તથા દરેક મ્યુનિસિપાલિટીએ શેરી, ચોક અને શહેરની કાળજી રાખવી જોઈએ. હવા અશુદ્ધ કરનારાં કેટલાંક કારણો સહેલાઈથી દૂર થઈ શકે છે. જેમકે:—

ખાટકી વગેરે ગંદકી ઉપજવનાર ધંધાવાળાનાં મકાન વેગળાં અને અળગાં જોઈએ. મુંબઈ શહેરને માટે ખાટકીનું કારખાનું વાંદરામાં પાંચ છ માઈલ જેટલે દૂર રાખવામાં આવ્યું છે. તે સિવાય જે નિરૂપયોગી અને નકારા જનાવરોના ભામ પડી રહે તેમને જમીનમાં રીતસર દટાવી દેવા જોઈએ.

કારખાનાઓમાં કામ કરનારાઓ માટે મોઢા આગળ રાખવા માટે એક જાળી થાય છે, તે કામ કરતી વખત પહેરી રાખવામાં આવે તો ૩, લોખંડ, કોલસા વગેરેના પરમાણુ બહાર જાળીપર અટકી રહે છે અને ખાકીની હવા ફેફસામાં પ્રવેશ કરે છે.

પાણી ભરાઈ રહે તેવી ખાડાવાળી જગોપૂરી નાખવી જોઈએ, અગર ગટર કરાવીને પાણીને ઠેકાણાસર પહોંચાડવું જોઈએ. તેથી તેમાં સડનારી સ્ત્રીઓનો પ્રતિબંધ થશે તથા તાવ આદિ ભરજ કમી થશે. ઘોળ-કા, કોક, ગાંગડ વગેરે ભાલના મુલકમાં વાર્ષિક તાવનો સપાટો આવે છે તેનું મૂખ્ય કારણ તેની આસપાસ ભરાઈ રહેતું પાણી છે. તેમજ ચોખ્ખા પાકનારા દેશોમાં પણ ક્યારડા હંડા હોય છે, તેમાં લાંબો વખત પાણી પહોંચે છે અને તેવા મુલકમાં તાવનું પ્રબળ વિશેષ હોય છે. જ્યાં ઘણી વાડીઓ હોય છે ત્યાંની જમીનમાં પણ ઘણું પાણી રહેવાથી હવા શરદીવાળી રહે છે. તેથી તાવ, ખરોળ અને નિસ્તેજપણું જોવામાં આવે છે.

પોતીકા ધરતું તળીલું હમેશા જમીનની સપાટીથી સારીપેઠે ઊંચું રાખવું કે જેથી તેમાં ભેજ રહેશે નહીં. ભેજવાળા ધરનાં માણસો હમેશા

આગ્નરી રહેછે.

સડતી વનસ્પતિ તથા મૂએલાં પ્રાણી હોય તેનો બાળી અથવા દા-  
ટીને નિકાલ કરવો. દાટવા કરતાં બાળવાનો રસ્તો ઉત્તમછે. અગ્નિદાહથી  
થતા અશુદ્ધ વાયુ થોડા વખતમાં હવા સાથે મળી પસરી જાયછે, પણ  
દાટવાથી શરીરની માટી થવાને ધણા લાંબો કાળ જોઈએછે, અને સંપૂર્ણ  
થઈ રહે ત્યાં સુધી, હવા અશુદ્ધ થનાર પદાર્થ તેમાંથી થયા કરેછે. દાટવાની જ-  
ગા અત્રગ અને શહેરથી દૂર જોઈએ. આદમી અને જનાવરોનાં મૂડાં હ-  
મેશાં ૬ ફુટથી કમી ઊંડાઈએ દાટવાં નહિ જોઈએ.

આપણાં કપડાં તથા શરીર નડાઇ ધોઈને સાફ રાખવાં.

આગ્નરી માણસના ઓરડામાં ચીજો થોડી, માત્ર જરૂર જેટલીજ  
રાખવી. તેની પાસે પણ બરદાસ કરનાર આદમી સિવાય ધણા માણસોએ  
જતું નહિ. જે એપી રોગ હોય તો આ બાબતની સાવચેતી ઉપર વિશેષ  
લક્ષ આપવું. કે જેથી એપી રોગનો ફેલાવ અટકે. કેટલાક એપી રોગ એ-  
વા છે કે હવાની મારફત તેમજ તેના સંબંધમાં આવેલ દરેક ચીજ અને  
આદમીની મારફત પસરેછે. શીળી, ગોવર અને બીજા કેટલાક જવર એ  
પ્રમાણે ફેલાવ પામેછે.

મળમૂત્ર અને ગંદુ પ્રાણી આદિ દૂર કરવાને કેટલાક શહેરોમાં નળ  
અને ગટરો હોયછે. તે વાટે તે ગંદવાડના પદાર્થ શહેર બહાર વહેછે. પાસે  
દરીઓ હોય તો તેમાં આ નર્ક જવા દેછે. સુબાઇ શહેરમાં બહુ ઊંડી (૧૫  
ફુટની) ગટરો હમણાજ બાંધવામાં આવીછે. ભરતી વખતે તેમાં દરિયાનું  
પ્રાણી આવી ઓટની વખતે બધું નર્ક દરિયામાં તણાઈ જાય એવી યો-  
જના કરી ત્રીસ ચાળીસ લાખ રૂપિયા ખર્ચ કરવામાં આવ્યાછે. ગટરનો  
વિષય મોટા મહત્વનોછે. તેના વિષે મત ભેદછે. કેટલાક એમ માને છે કે  
ગટરો રાખવાથી ફાયદોછે. તે વાટે ગંદકી વહી જાયછે. કેટલાક કહે છે કે  
ગટરોમાંથી ગંદકી તરત વહી જતી નથી, માટે તેવા પદાર્થો પડી રહેવાથી  
સડેછે અને હવાને વિશેષ બગાડેછે. ગટરો બંધ થઈ જવાથી કેટલીકવાર  
ખુલ્લી કરી દુરસ્ત કરવી પડેછે, ત્યારે બેસુમાર દુર્ગંધ પસરેછે. કેટલાક-  
નો મત એવો છે કે ગટરો બિલકુલ બંધ રાખવી, તથા કેટલાક એમ ધા-  
રે છે કે તેમાં ઠંડાણે ઠંડાણે છિદ્ર રાખવાં જેથી થોડે થોડે ધઇને તેમાંની

ગંધાતી હવા વાતાવરણમાં પસરી જાય. કેટલાક ખુશ્લી ગટરો રાખવાનું પસંદ કરેછે.

કેટલેક ઠેકાણે મળમૂત્ર અને ગંદવાડનું સર્વ પાણી ગટરમાં જાયછે. કેટલેક ઠેકાણે માત્ર ગંદવાડનું નેનહાવા ધોવાનું પાણી ગટરમાં જાયછે અને મળમૂત્રનો નીકાલ ખીજી રીતે કરવામાં આવેછે. વિશેષ સૂકાવાથી અથવા ઘન થવાથી પદાર્થો ગટરમાં ભરાઈ રહેવાનો ધણો સંભવ રહેછે. માટે મળમૂત્રનો નીકાલ પ્રથમ કરવો એ વધારે પસંદ કરવા જેવું છે. ગટરોને સાફ રાખવા માટે બહુળા પાણીની જરૂર હોયછે. તે સિવાય ગટર બરાબર સાફ રાખી શકાતી નથી અને જો ગટરો જોઈએ તેવી સાફ રાખવામાં નહીં આવે તો ખરેખર તેને લીધે ફાયદાને બદલે ગેરફાયદો થવાનો વિશેષ સંભવ રહેછે, કેમકે તેમાં બધી જાતના ગંદવાડ એકઠા થઈને સેડેછે. તેમાં પેદા થનારા નફારા વાયુ તડ તથા છિદ્રવાટે, નળ અગર ધરના ખાળવાટે બહાર પડેછે, અને આદમીઓને ઝેરી થઈ પડેછે. (ગટરનો વિષય જોવો).

શ્વાસોશ્વાસ અને અગ્નિને લીધે હવા નિરંતર બગડેછે પણ તેનું નિવારણ કેટલેક દરજ્જે દૂદરતી ઈલાજોથીજ થવા કરેછે. સર્વ બારે અથવા હલકા વાયુનો નિયમછે કે વાતાવરણમાં સરખી રીતે પસરીને સેળભેળ થવું. તેથી તે એકજ સ્થળમાં એકઠાં થતાં નથી અને માણસ તથા પ્રાણી-પર તેની અસર બહુ થતી નથી. અગ્નિ તેમજ સૂરજની ગરમીથી પૃથ્વી ઉપરની હવા ગરમ થાયછે. ગરમ થવાની સાથે દૂદરતી નિયમ પ્રમાણે તે વિસ્તાર પામે અને હલકી થાયછે એટલે તે ઊંચે ચડેછે અને તેને સ્થળે ખીજી ઘંડી અને બારે હવા આવેછે. આ પ્રમાણે હવામાં ગતિ પ્રાપ્ત થાયછે અને તેથી પવન વાયછે. આ તથા પૃથ્વીપર ચોતરફ ખીજી દૂદરતી ક્રિયાઓથી કામે લાગેલા પવન આવેછે, અને તે પવન નફારા પદાર્થોને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે ધસડી લઈ જાયછે; અને વાતાવરણના વિશાળ દરિયામાં હોમી દેછે. કાર્મોનિક ગ્રાસ જેવી ઝેરી હવાને વનસ્પતિ શોષી લેછે, તેમ આગળ કહેલું છે.

કાર્મોનિક ગ્રાસનું વિશીષ્ટ ગુણ જાણી હોવાથી તે જમીનપર રહેવાને કરેછે પણ ઉપર કહેલા નિયમોથી તે ધસડાઈ જાયછે. કાર્મોનિક ગ્રાસ બારે હોવાથી જમીનપર એકઠો થાયછે. એવા કેટલાક દાખલા મળી આ-

વેછે. જમીન અગર ફૂવામાં અથવા ટાંકામાં કાર્બોનિક ગ્લાસ ભરાઈ રહેછે. કેટલીકવાર આપણે સાંભળીએ છીએ કે અમૂક ફૂવા અગર ટાંકામાં માણસ ઊતરવાથી તેમાં તરતજ મરણ પામ્યો અને તેની પાછળ ઊતરનાર ખીજા અને ત્રીજા આદમીની પણ એજ અવસ્થા થઈ. બહારથી આદમીઓ દેખે એ પ્રમાણે અંદર ઊતરનાર માણસ બેશુદ્ધ થઇ મરણ પામેછે તેની અંદર દીવો ઉતારીએ તો તે પણ બુઝાઈ જાયછે. દીવો બુઝાઈ જાયછે એ કાર્બોનિક ગ્લાસની હયાતી દર્શાવવાને ધણો સહેલો અને ઉત્તમ ઇલાજ છે. આ ખીના આપણા લોકમાં પણ કેટલેક ઠેકાણે જાણીતી છે. ટાંકા અગર ફૂવામાં આદમી ઊતરવા પહેલાં દીવો અંદર ઊતારવામાં આવેછે; અને દીવો ઠરી જાય તો અંદર ઊતરવા માટે શક લેવામાં આવેછે. દીવો બુઝાઈ જાય ત્યારે એમ સમજવું કે કાર્બોનિક ગ્લાસ ધણો છે. તેથી કમી કાર્બોનિકગ્લાસ હોય તોપણ તે હવા શ્વાસોશ્વાસ લેવાને માટે અયોગ્ય ગણવી જોઈએ. વાતાવરણના એક હજાર ભાગમાં કાર્બોનિકગ્લાસનું પ્રમાણ ૧૬ નું થાય તો શ્વાસોશ્વાસને માટે તે અયોગ્ય જાણવો.

### હવાનું આવાગમન.

વાતાવરણ ગાંઢેલા અશુદ્ધ પદાર્થોમાં કાર્બોનિક ગ્લાસ મૂખ્યછે અને તેનાજ પ્રમાણ ઉપર તેની શુદ્ધશુદ્ધતાનો સાધારણ વિચાર કરવામાં આવેછે.

આપણે શ્વાસ કાઢીએછીએ તેમાં કાર્બોનિક ગ્લાસ ધણો હોયછે. તે હવા આદમી અને પ્રાણીની જીંદગીને નુકસાન કરતાછે, એમ આગળ કહ્યુંજે. વળી ખીજા કારણોથી પણ કાર્બોનિક ગ્લાસ પેદા થયા કરેછે. આપણા ઘરમાં અને આપણી આસપાસ આ પ્રમાણે કાર્બોનિક ગ્લાસ નિરંતરપણે થયા કરેછે. તો આપણી આસપાસની શ્વાસોશ્વાસ લેવાની હવામાં ખીજા કેટલી તાજી હવાની જરૂર છે કે જેથી વધારે કાર્બોનિક ગ્લાસવાળી હવા ખસી જાય અગર તેનું પ્રમાણ ઓછું થાય અને આપણી તંદુરસ્તી જળવાય, આ અગત્યનો સવાલ છે.

સ્વાભાવિક વાતાવરણના દર ૧૦૦૦ ભાગમાં કાર્બોનિક ગ્લાસ  $\frac{૧}{૧૦૦૦}$  ભાગ માત્ર હોયછે. તેમાં વધારો થઇને તેનું પ્રમાણ  $\frac{૧}{૧૦૦}$  પર્યંત થાય ત્યાં સુધી તંદુરસ્તીને બાધ નથી પણ તેથી પણ વધીને એક પૂર્ણાંકનું તેનું પ્રમાણ

થાયતો તે આરોગ્યતાને નુકસાન પહોંચાડે છે. એકથી જાસ્તી પ્રમાણુ થાય તો તે હવા વાસ મારે છે, માણસને તેમાં રહેતાં અકળામણુ થાય છે, અને શરીરને નુકસાન પહોંચાડે છે. ડાક્ટર ડી. આમટે એવી ગણતરી કરી છે કે શ્વાસમાંથી જે કાર્બોનિક ગ્યાસ નીકળે છે તેનું પ્રમાણુ ૧૦૦૦ માં ફક્ત ૧ થાય એટલે તેની વાસ જણાવા લાગે છે. અર્થાત્ તેનું પ્રમાણુ તંદુરસ્તી જાળવવા માટે હજાર ભાગમાં ફક્ત ૧ થી વિશેષ થતું ન જોઈએ. હવે દરેક કલાકમાં દર આદમી ફક્ત ૧૬૦ ધનપ્રુટ કાર્બોનિક ગ્યાસ શ્વાસમાં બહાર કાઢે છે, તો દર આદમીને દર કલાકે તંદુરસ્તીને હાની ન થાય એવું પ્રમાણુ કાર્બોનિક ગ્યાસનું હવામાં રાખવા માટે ૩૦૦૦ ધનપ્રુટ હવાની જરૂર છે. જ્યારે માણસ સખત મહેનતનું કામ કરે ત્યારે કાર્બોનિક ગ્યાસ શ્વાસમાંથી વિશેષ નીકળે છે અને વિશેષ તાજી હવાની જરૂર છે.

જનાવરોને આદમી કરતાં પણ વધારે તાજી હવાની જરૂર છે. ગાય તથા ઘોડાને દર કલાકે ૧૦૦૦૦ થી ૨૦૦૦૦ ધન પ્રુટ હવાની જરૂર છે. અર્થાત્ તેને પણ ખુબી હવામાં રહેવાની જરૂર છે.

જ્યાં ગ્યાસના દીવા જળતા હોય ત્યાં તાજી હવા, ઉપર દર્શાવેલા આદમીના પ્રમાણુથી પણ તેઓને જાસ્તી જોઈએ.

આજારી માણસો ઈસ્પતાલમાં રહેતા હોય ત્યાં તાજી હવાની કાંઈ વખારે જરૂર છે, કેમકે તેમના શ્વાસ, ત્વચા, અને અન્યદ્વારે વિશેષ બિગાડ છૂટા પડે છે. ઈસ્પતાલમાં રોગી દીઠ સુમારે ૪૦૦૦ ધન પ્રુટ હવા બસ થાય એમ માનવામાં આવ્યું છે.

દરેક કલાકે પુખ્ત ઉમરનો આદમી ફક્ત ૧૬૦ ધન પ્રુટ કાર્બોનિક ગ્યાસ શ્વાસમાં બહાર કાઢે છે. ઓરત તથા બચ્ચું તેથી કમી કાઢે છે. દરેક આદમીને દર કલાકે ૩૦૦૦ ધન પ્રુટ તાજી હવા મળવાની જરૂર છે. ઓરત તથા બચ્ચાને તેથી કાંઈક ઓછા ધન પ્રુટ હવા દર કલાકે જોઈએ. ખુબી જગ્યામાં નહીં રહેનાર આદમીને તેટલી તાજી હવા મળવી મુશ્કિલ છે. જે તેટલી તાજી હવા દરેક માણસને મળે તો તંદુરસ્તી માટે ઉત્તમ ગણાય. પણ તેમ નહીં બની શકે તો ઓછામાં ઓછા ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ ધન પ્રુટ હવાની તો અવશ્ય જરૂર છે. ધરની અંદરની હવા એ બહારની ખુબી હવાને સ્વચ્છતાદળમાં કદી બરોબરી કરી શકે નહીં, કેમકે ધરની અંદર રહેનાર પ્રા-

જીઓતા શ્વાસોશ્વાસથી દર ઘડી તેમાં યિગાડતો ઉમેરો થતો જાયછે; ત-  
થાપિ બહારથી આદમી ધરમાં આવતાં તરતજ તેને કાંઈ વાસ નહીં આવે  
એવી ધરની અંદરની હવાની સ્થિતિ રહે તો તે સામાન્ય સારી માનવી જો-  
ઈએ. ધરમાં થોડીવાર રહ્યા પછી કદાચ તેને વાસ માલમ નહીં પડે, કે-  
મકે નાકની ઈંદ્રીને તે સહ્ય થઈ રહેછે. પણ પ્રથમ બહારની ખુલ્લી હવામાંથી  
આવતાં જો ધરની અંદરની હવામાં વાસ નહીં જણાયતો તે સારી સમજવી.

એટલી તાજ હવા મળવા સારૂ દર માણસને રહેવાને કેટલા ધન  
કુટ જગાની જરૂરછે એ બીજી અગત્યનો સવાલછે. તેનો આધાર કેટ-  
લેક દરજ્જે વાયુની ગતિ ઉપરછે. જો પવન સપાટાથી આવતો હોયતો થોડી  
જગોમાં પણ પૂરતી તાજ હવા મળી શકેછે, પણ વાયુ તે પ્રમાણે દિવસ  
રાત આવતો નથી, અને આવતો હોય તોપણ તે શરીરને હિતકારક નથી.  
ગંદ અને મધુરો વાયુ શરીરને પ્રિય તેમજ હિતકારીછે. શરીરને લાગે તે-  
ટલો પવન માનુસે સહ્ય લેવો નહીં જોઈએ; વળી જગાની બાંધણી ઉપર  
હવાના તેની અંદર આવાગમનનો આધારછે. છૂટી જગામાં મોટાં બારી  
બારણાંવાળું ઘર હોય, તે ઊંચું હોય, સામસામે બારી સિવાય ધરના છા-  
પરા તરફ પણ વાયુને જવાને માર્ગ હોય તો તેમાં તાજ હવા સહેલાઈથી  
આવી શકેછે. તેથી થોડી જગો હોય તોપણ તેમાં તંદુરસ્તી જળવાયછે.  
પોખળી અંદર ચોતરફથી બંધેજમાં ઘર હોય, બારીબારણાં એકજ દિ-  
શામાં હોય, અને હવાને જવા આવવાનો થોડો માર્ગ હોય તો તેવી જગો-  
માં તંદુરસ્તી જળવી શકાય નહિ.

મંદ ગતિથી આવનાર તાજો પવન દર કલાકમાં ૩૦૦૦ ધનકુટ મ-  
ળી શકે તેટલી જગોની દર માણસને જરૂરછે. જો દરેક આદમી માટે  
એક હજાર ધનકુટ જગો હોય તો ઘણુંજ સારૂ. એક ચોરડો ૧૦ કુટ  
લાંબા, ૧૦ કુટ પહોળો ને ૧૦ કુટ ઊંચો હોય તો પુષ્કળછે. તેટલી જ-  
ગો જ્યાં દરેક આદમીને પૂરી પાડી શકાય તેમ ન હોય તો ઓછામાં  
ઓછી ૬૦૦ ધનકુટ જગોની તો આવશ્યકતા છે. દરેક કેદીને ૬૪૮ ધન-  
કુટ જગો મળે. ધનકુટનો વિચાર નહિ કરતાં ચોરસ જગોનો વિચાર ક-  
રીએ તોપણ સુમારે ૫૦ ચો. કુટ જમીન દર આદમીને જોઈએ. આજ-  
ની માણસને સાજા માણસ કરતાં થોડી જમીન જગોની જરૂરછે. ઇસ્પાન

સાલમાં દરદી દીઠ ૧૦૦ ચો. ફુટ જગો તથા ૧૫૦૦ ધનફુટ જગા હોવી જોઈએ.

૬૦ સ. ૧૮૫૮ ની સાલમાં પ્રસિદ્ધ થયેલા પ્રખ્યાત આર્મી સેનીટરી કમીશનના રિપોર્ટમાં, સિપાઈઓની વધારે મરણ સંખ્યા થવાનું કારણ હવાના આવાગમન માટે પૂરતો રસ્તો નહીં એવા મકાનમાં ધણા સિપાઈઓ રહે છે તે દર્શાવેલું છે, અને તે સાબીત થયેલું ગણાયું છે. આ તપાસની પહેલાં પાયદળમાં દરેક સિપાઈ દીઠ ૩૩૧ ધનફુટ જગા રહેવાને માટે આપવામાં આવતી. જેથી ક્ષયરોગને લીધે થતી મરણ સંખ્યા દર હજારે ૧૩૮ આવતી હતી. બીજી તરફ ઘોડે સવારોમાંના દરેકને ૫૭૨ ધનફુટ જગા રહેવા માટે મળતી હતી. તેમની મરણ સંખ્યા ક્ષય રોગને લીધે હજારે ૭.૩ આવતી હતી. આ પરથી કમીશને ભલામણ કરી કે પાયદળના દરેક સિપાઈને રહેવા સાડા ધન જગા વધારે આપવી. ઓરડાની લંબાઈ, પહોળાઈને ઊંચાઈનો ગુણાકાર કરીએ તો ધન જગો નીકળે છે. એ ભલામણ પ્રમાણે પાછળથી પાયદળને વધારે જગા આપવાથી ક્ષય રોગથી થતી મરણ સંખ્યા કમી માલમ પડી. આ પરથી સિદ્ધ થાય છે કે શ્વાસમાંથી કાઢેલી ઝેરી હવા પાછી કેટલોક વખત શ્વાસમાં લેવામાં આવે તો ક્ષયનો મરજ થવાનો સંભવ છે.

જો ૧૦૦૦ ધનફુટ જગો દર આદમીને હોય તો તે માંહેલી હવા દર કલાકે ત્રણવાર બદલાય તો બસ છે. પણ જો ૬૦૦ ધનફુટ માત્ર હોય તો તે માંહેલી હવા દર કલાકે પાંચ વખત બદલાવી જોઈએ. દર કલાકમાં તેટલી હવા પાંચ છ વખત બદલાય ત્યાંસુધી પવન શરીરને લાગતો નથી, પણ તેથી વધારે વખત બદલાય તો તે શરીરને લાગે છે. પવન શરીરને ન લાગે તથા જોઈએ તેટલી તાજી હવા મળી શકે એટલા માટે તેટલી જગોની દર આદમીને જરૂર છે.

જગો માપીને ન્યારે દર માણસદીઠ કેટલી જગો છે તે શોધી કાઢવું હોય ત્યારે પ્રથમ જે મકાનમાં રહેવાનું હોય તેની અંદરની લંબાઈ પહોળાઈ અને ઊંચાઈનો ગુણાકાર કરવો. ન્યારે સામસામેની બાજુઓ સરખી હોય અને ઉપરની અગાશીનો ભાગ સપાટ હોય ત્યારે આ શોધી કાઢવું સહેલું છે. પણ જો ઘરમાં વાંકચૂક હોય, ગોળાકાર કે અર્ધ ગોળાકાર હોય, છાપરં ત્રિકોણાકાર, ચંકુઆકાર ઇત્યાદિ, રહેઠાણની બાંધણીમાં ફેર-



દ્વાર હોય ત્યારે તેનું ક્ષેત્રફળ ગણિત શાસ્ત્રના આધારે નીકળી શકે છે. તેનું ધનફળ કાઢ્યાબાદ તે મકાનની અંદરની ભીંતો, થાંભલા, સામાન, કોડીઓ, બિહાનાં, વાસણો, ઈત્યાદિ મોટી મોટી ચીજોનું ધનફળ કાઢીને તે મકાનની અંદરના ધનફળમાંથી બાદ કરવું. ત્યારબાદ જેટલા આદમી અંદર રહેતા હોય તે પણ કુટલીક જગા રોકે છે. સરાસરી એક આદમી ત્રણ ધનકુટ જગા રોકે છે. તે પણ મકાનના ધનકુટમાંથી બાદ કરવા. બાદ જે ધનકુટ રહ્યા તેને તે મકાનમાં રહેનાર માણસની સંખ્યાથી ભાગવા એટલે દરેક માણસ માટે કેટલા ધનકુટ જગો રહે છે તે ભાગાકાર આવશે.

ધરમાં અને રહેઠાણની જગ્યામાં પવનના આવાગમનનો આધાર તેની ગતિ તથા ધરની બાંધણી ઉપર રહેલો છે. માટે જરૂર જણાય તેમ તાજુ હવા મેળવવા માટે આ બંને સાધનો કામે લગાડવામાં આવે છે. પવનને આવવા જવા માટે બારી બારણાં હોય છે. તેના ક્ષેત્રફળ ઉપરથી કુટલી હવા તેમાં દાખલ થઈ શકે અગર બહાર જઈ શકે તેનો અડસટો થાય છે. વળી પવનની ગતિ ઉપર કુટલોક આધાર છે. જે દર સેકન્ડે હવા ૧ થી ૨ ફુટ ચાલે તો તે માલમ પડતી નથી. જે ત્રણ ફુટ દર સેકન્ડે ચાલે તો ધણાપરાને જણાય છે, અને ૩ $\frac{1}{2}$  થી ૪ ફુટ ચાલે તો શરીરને વસમી લાગે છે. જે આવી ગતિવાળી હવા મધ્યમ (૧૦ થી ૭૦ અંશ) ગરમીની હોય તો બહુ હરકત નહીં પણ જે તે બહુ થંડી હોય અગર બહુ ગરમ હોયતો શરીરે સહન થવી મુશ્કેલ પડે છે. માટે દર માણસને કેટલા ધનકુટ જગોની જરૂર છે, તેમાં જગોની સાથે તેની બારી, જળી, હવાની ગરમી અને પવનની ગતિનો વિચાર કરવો પડે છે.

ગરમ મૂલકમાં ધરનાં બારી બારણાં ખુલાં મૂકાય છે. ત્યાં સામસામે બારીઓ હોય અને છાપરામાં અજવાળીઓ હોયતો તે વાટે પવન આવે જાય છે. થંડા મૂલકમાં પવન છૂટથી આવે તો ટાઢ વાય છે. માટે કાચનાં બારી બારણાંથી બારીઓ બંધ રાખવામાં આવે છે. પણ તેમાં એવા માર્ગ અથવા યુક્તિ રાખવામાં આવે છે કે પવન ઉપર અગર નીચે થઈને ધરમાં દાખલ થાય છે. વળી ગરમ પવન અગર પાણી વહે તેવી ગલીઓની ગોઠવણ થાય છે કે જેથી ધરની અંદરની હવા ગરમ રહે. ધરમાં સગડી અને ચીમની તથા ધુમાડી જા (શાફ્ટ) રાખવામાં આવે છે કે જેથી અંદરની હવા

ગરમ રહે એટલુંજ નહીં પણ તે ગરમ થઇને ધુમાડીઆવાટે જીએ બહાર ચાલી જાય અને ખીજી તાજી હવા તે ઠંડાણે દાખલ થાય. એ રીતે ગરમીથી બંને કાર્ય સરેછે. ધરની હવા ગરમ થાયછે તેમજ તેને ગતિ મળેછે. હવાની આવજવ ભાટે ખારી, જળી, ભીંત અને છાપરામાં કેટલીક ગોઠવણ થંડા મૂલકમાં કરવામાં આવેછે.

હવાનું આવાગમન (Ventilation) બે પ્રકારે થાયછે. (૧) સ્વાભાવિક સાધનોથી. (૨) કૃત્રિમ સાધનોથી.

(૧) સ્વાભાવિક સાધનો:—(ક) વાયુનો એવો સ્વાભાવિક નિયમ છે કે તે ભારે, હલકો હોય તો સેળસેળ થઈ જાયછે. જડા અને પાતળા વાયુને સાથે મૂકવામાં આવે તો થોડીવારમાં તેઓ સેળસેળ થઈ એક સરખી જડાઈના થઈ રહેશે. અર્થાત્ જો બિન્નબિન્ન વાયુ પેદા થાયછે તેને વાતાવરણમાં મળી જવાનું વલણ હોયછે.

(ચ) પવન:—સ્વાભાવિક રીતે દુનિઆપરની હવા સ્થિર નથી, પણ ગતિમાં રહેછે, તે પવન કહેવાયછે. પવન બહારથી ધરમાં વહેછે અને બધા અશુદ્ધ વાયુને ધસડી જાયછે. હવા શુદ્ધ થવાનું આ એક મોટામાં મોટું સાધન છે. પણ તેનાપર હમેશા આધાર રાખી શકતો નથી. (અ) કોઈવાર પવનને લીધે આસપાસની ગંદી હવા ધરમાં આવેછે. (બ) કોઈવાર પવન એટલો ચાલેછે કે તે સહન થઈ શકતો નથી, અને તે માટે ખારી ખારણું બંધ કરવાં પડેછે. થંડા દેશોમાં તો હમેશાં ખારણું બંધ રાખવાની જરૂર છે. તેમજ બહુ ગરમ મૂલકમાં પણ તેને બંધ કરવાં પડેછે. આવા બંને પ્રકારના દેશોમાં પવનને ધરમાં લાવતી વખત તેને ગરમ અથવા થંડો કરવા માટે કેટલીક ગોઠવણ કરવી પડેછે. (સ) કેટલીકવાર પવન ખીલકુલ હોતો નથી ત્યારે અશુદ્ધ વાયુ દૂર થતો નથી. જો પસન દરકલાકે બે મૈત્ર જતો હોય તો તે શરીરને માલમ પડતો નથી, અને તેનાથી ખારીઓ, જળીઓવાળા ધરની હવા સારી રીતે શુદ્ધ થઈ શકે છે. ખારીઓ ધરના નીચલા ભાગમાં તેમજ ઉપલા ભાગમાં રાખવાની જરૂર છે કે જ્યાંથી ધરની અંદરની હવા સહેલાઈથી બહાર જઈ શકે.

(ગ) ગરમ હવા જીએ ચઢેછે અને તેની ખાલી જગ્યામાં થંડી હવા આવેછે. આ એક સ્વાભાવિક નિયમ છે. તેને લીધેજ પવનની ઉત્પત્તિ છે.

શ્વાસથી, બત્તીથી, સગડીથી, અને બીજી ગરમીનાંકારણોથી ધરની અંદરની હવા ગરમ થઈને તે જાણે ચઢે છે અને બીજી હવા ધરની અંદર આવે છે.

૨. કૃત્રિમ સાધનો:—એમાં ગરમી તથા પંખાના સાધનથી હવાનું આવાગમન થાય છે. હવાના આવાગમન માટે શું સાધન ઉપયોગી છે તે દેશની, જગાની તથા હવાની સ્થિતિ ઉપર આધાર રાખે છે. સર્વ સ્થળે એકજ પ્રકારની ગોઠવણુ કામ લાગતી નથી.

હવાની આવજન માટે પંખા પણ એક મોટું સાધન છે. ગરમ દેશમાં પવન નહીં વહેતો હોય ત્યારે તેની વિશેષ જરૂર પડે છે. પંખો ખેત-વામાં સંચો, જનાવર અગર આદમી કામે લાગે છે. અર્થાત્ હવાનું આવાગમન કરવામાં અમુક જગતની અંદર પવન પંખાથી અંદર ધકેલવામાં આવે છે. અથવા અંદરની હવા ગરમ કરી બહાર કાઢી મૂકવાથી તેને ઠંડાણે બીજી નવી તાજી હવા બીજા દારોથી દાખલ થાય છે.

અમુક જગામાં કેટલો પવન આવી શકે છે તેની ગણતરી પવનની ગતિ તથા આવવાના માર્ગની લંબાઇ પહોળાઇ ઉપરથી થઇ શકે છે. પવનની ગતિ માપવાને “એનીમોમીટર” નામનું હથિયાર થાય છે. તેથી એક મિનિટ અગર કલાકમાં પવન કેટલો આવે છે તે સમજાય છે. એક કલાકમાં જેટલી ગતિ હોય તે અને પવન જવાનો જે માર્ગ હોય તેનો ગુણાકાર કરવાથી કેટલો પવન બહાર જાય છે તે સમજાશે. જેટલો પવન બહાર જાય તેટલોજ અંદર આવવો જોઈએ. જેટલાં બારીબારણાં હોય તેમાંથી અર્ધો પવન આવવા માટે તથા અર્ધો જવા માટે જાણુવાં. પવન કોની તરફ વહે છે તે જોવા માટે દીવાની શગ અથવા પીછું કે ૩ ઉડાડવાથી જણાઇ આવશે.

હવાની ગરમી ઉષ્ણતા માપક યંત્રથી માલમ પડે છે. હવામાં વરાળનું પ્રમાણ હાઇગ્રોમીટર નામના યંત્રથી માલમ પડે છે.

હવાની પરીક્ષા:—હવા સ્વચ્છ કે અસ્વચ્છ છે તેની તપાસ ફેટલીક રીતે થઈ શકે છે. એક તો ઘાણું દ્રિવડે થઈ શકે છે. બહારની ખુલ્લી સ્વચ્છ હવામાંથી તપાસવા માટે કોઈ જગામાં જઈએ ત્યાંની હવામાં કોઈ પ્રકારની દુર્ગંધ માલમ પડે તો તે હવા નફારી છે એમ સમજવું. આ રસ્તો સહેલો અને સ્પષ્ટ છે, તથાપિ તેના પર બરોસો રાખી શકાતો નથી. કેમકે સર્વની ઘાણુંદ્રિ સરખી નથી, અને સારી ઘાણુંદ્રિવાળો માણસ નફારી હ-

વામાં થોડો વખત રહેતો તેનાથી પછી તે બરાબર પારખી શકાતી નથી.

રસાયણ ક્રિયાથી કાર્બોનિક ગ્લાસ હવામાં ફેટલોછે તે માલમ પડેછે. ચૂનાનું પાણી એક ગ્લાસન માખીને મૂક્યું હોય તો તે કાર્બોનિક ગ્લાસનું શોષણ કરી લેછે. તેપરથી તેની ગણતરી થઈ શકેછે. ચૂનો ને કાર્બોનિક ગ્લાસ મળવાથી ચાક થાયછે, અને પાણી સફેત થાયછે. બાદ તે પાણીને ઓક્સાલીક આસિડના ચોક્કસ પાણી સાથે મેળવતાં માલમ પડેછે કે ફેટલો ચૂનો બાકીછે અને ફેટલો ચૂનો કાર્બોન સાથે મળ્યો.

સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્રથી હવામાં ઉડતા પ્રથક્ પ્રથક્ પ્રકારના પરમાણુ જોઈ શકાયછે. કાચપર અગર નળીમાં ગ્લીસરીન રાખી તેમાં હવા જવા દેવી એટલે તે માંહેલા પરમાણુ ગ્લીસરીનમાં ચોંટી રહેશે. તે કાચને સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્રથી જોતાં તેપર ચોંટેલા પરમાણુ ઓળખાઈ આવે છે. અથવા સ્વચ્છ પાણીમાં હવાને નળી વાટે કાઢવી અને પછી તે પાણીનું ટીપું સૂક્ષ્મદર્શકથી જોવું. હવામાં ઉડેલા પરમાણુ આ રીતે ઓળખી શકાયછે.

**હવામાં અશુદ્ધ પદાર્થને લીધે થતા રોગ.**

જે પરમાણુ શ્વાસમાં હવાની સાથે જાયછે તેઓ ફેફસા અને વાયુ નળીપર બેસેછે; અને તેના પ્રકોપ અને વરમનું કારણ થઈ પડેછે. આ પરમાણુ ખનીજ, વનસ્પતિ અગર પ્રાણિજન્ય હોયછે. તે સર્વને લીધે આ અસર સિવાય બીજી અસર પણ થાયછે.

(અ) કારખાનાં અને ખાણોમાંથી જે રજ ઉડે છે તેથી કામ કરનારાઓને રોગ થાયછે. મી. સીમન કહેછે કે ઈંગ્લાંડમાં દરવર્ષે ૩૦૦૦૦૦ ખાણીઆઓ ફેફસાં અને શ્વાસની નળીઓના વરમથી આગ્રી પડેછે. ફક્ત નોર્થવેસ્ટમીડ અને ડર્હામ જ્યાંની ખાણોમાં હવાના આવાગમન માટે સારો બહોળસ્ત છે ત્યાંના ખાણીઆઓમાં ફેફસાનો વરમ વિશેષ જોવામાં આવતો નથી.

માટીનાં વાસણ કરનારાઓમાં ફેફસાનો દમ એ સાધારણ મરજી છે. ચિનઈ વાસણો બનાવનારને પણ દમનો આગ્ર લાગુ પડેછે. લોખંડનાં હોથઆર બનાવનાર તથા ધસનારને પણ લોહની બારીક રજ ફેફસામાં જવાથી છાતીનો આગ્ર થાયછે. બટન બનાવનાર અને ટાંકણી ધસનારને પણ ખાંસી થાયછે અને છાતીમાંથી લોહી પડેછે. રૂ, ઉન તથા રે-

શમના કારખાનાંઓમાં કામ કરનારાઓને ખાંસી તથા ક્ષયનો આગ્ર તથા સંભવ છે. કાચના કારખાનાવાળાઓમાં ખાંસીના રોગનું પ્રબળ જોવામાં આવે છે. દીવાસળી અને ફાસફરસના બીજા કારખાનામાં કામ કરનારાઓને મોઢાના જડાનો સડો ઉત્પન્ન થાય છે. પીતળ, ત્રાંચુ તથા કલાર્થના કામ કરનારા કંસારા તથા વહોરાના શ્વાસમાં તે ધાતુના પરમાણુ જાય છે અને તેમને ખાંસી, છાતીની બિંસ, ધૂળ, તાવ વગેરે બીમારી થાય છે. સીસું ગાળનારાને પણ પ્રથમ તેવાં ચિન્હ થાય છે અને પછી તેને ચૂંક અને હાથનો વા પેદા થાય છે. સફેતાના રંગ વગેરેનું કામ કરનારાના શ્વાસમાં પણ તેના પરમાણુ જાય છે, અને તેમાં સીસું હોવાથી સીસાના ઝેર જેવાં ચિન્હ જણાય છે.

તમાકુનું કામ કરનારને પણ કેટલીક વનતના મરજ થાય છે. અમદાવાદ અને બીજાં ગામોમાં તમાકુ દળનાર તથા ગાળનારાના શ્વાસમાં તેનાં પુષ્કળ પરમાણુ જાય છે, અને તેમાંના કેટલાક બેશુદ્ધ થાય છે. તેમને પરસેવો બહુ વળે છે, ઊલટી થાય છે અને ખવાતું નથી.

પારાનું કામ કરનારા, કાચ ઉપર પારો ચઢાવનારા વગેરેને પારાની ખાસ અસર થાય છે, તેનાથી મોઢું આવી જાય છે, અને શરીરને ધુન્નરી થાય છે.

સોમલના રંગનું કામ કરનારા તેમજ રંગીન સોમલવાળા કાગળો બીંતે ચોઢવામાં આવે છે તેવા ઘરમાં રહેનારા મનુષ્યના શ્વાસમાં સોમલનાં પરમાણુ જવાથી પેઢું, નાક તથા આંખ આવે છે; નબળાઈ, ઊલટી, ઝાડો, અશ્ચિ વગેરે સોમલના ઝેરનાં ચિન્હ માલમ પડે છે. એવા ઘણા દાખલાઓ છે.

(બ) સજીવ પરમાણુ હવા મારફત એક જગાએથી બીજા આદમીને વળગે છે. અને તેથી કેટલીક વાર રોગોત્પત્તિ થાય છે. દાદર તથા બીજા ત્વચાના કેટલાક રોગ આ પ્રમાણે થાય છે. ક્ષયરોગમાં એક જતું (બા-સીલસ) હોય છે એવું હમાણુજ પ્રખ્યાત ડાક્ટર કોમે શોધી કાઢ્યું છે, અને તે પણ હવા મારફત એકના શ્વાસમાંથી બીજાના શ્વાસમાં જવા સંભવ છે. આવી રીતે ક્ષયરોગ ફેલાઈ શકે છે એમ કેટલાક ડાક્ટર માનવા લાગ્યા છે.

(સ) શીળા, ઓરી, કોલેરા, ટાઈફાઈડ, પ્લેગ, મોટી ઊધરસ છત્યાદિ એવી રોગનાં ઝેરી દ્રવ્ય પણ હવા મારફત ફેલાય છે એમ માનવુંજ પડે છે. જો કે તે પ્રત્યેકનાં વિષ ભિન્ન પાડવામાં આવેલાં નથી તોપણ તે દરેક જીવંત વિષ છે અને તે હવા મારફત ફેલાઈ શકે છે, એમ માનવાને

મજબૂત કારણોછે.

આવા ખાસ દરદોના ઝેરી પરમાણુ સિવાય આંખો દુખવા આવેછે તેના પડના પરમાણુ, રતવા તેમજ ઇસ્પતકોમાં રહેનારાં જખમીઓના પડના પરમાણુ પણ હવા મારફત ફેલાયછે, તેથીજ એકની આંખો દુખવા આવેછે એટલે બીજાઓની કેટલીકવાર તેની સાથે આવેછે. ઇસ્પતકોમાં પણ બહુ જખમી ભેગા થાય ત્યારે જખમમાં બિગાડ થાયછે અને તેને રૂ-ઝાવવાને વિલગ લાગેછે.

(૬) હવામાં મળેલા અશુદ્ધવાયુમાં કાર્બોન મૂખ્ય અને સર્વથી વધારે સાધારણછે. તેનું સ્વાભાવિક પ્રમાણ ૧૦૦૦ ભાગમાં ૪૦ નું વધી ૧૬ સૂધી થાયછે એટલે અકળામણ આવેછે. તેની સાથે વરાળ વગેરે બીજા સકરણુ પરમાણુ ધણું કરી સાથે હોયછે. તેનું પ્રમાણ ૫૦ થી ૧૦૦ થાય તો તરત પ્રાણઘાત થાયછે. ૫ થી ૧૦ અગર ૧૫ નું પ્રમાણ થાય તોપણ માનુષ દુખવા આવેછે, ફેર આવેછે, ઊલટી થાયછે, નાડી મંદ પડેછે, શ્વાસ વિશેષ આવેછે, અને બેસાની થઈ મૃત્યુ થાયછે.

હાઈડ્રોજનસલ્ફાઇડ એ એક અગત્યનો અશુદ્ધ વાયુ છે. તે કેટલાક કારખાનાઓમાં પેદા થાયછે. શરીરમાંથી વાયુ છૂટેછે તેમાં પણ આ વાયુનો મોટો ભાગ હોયછે. તે વાયુને લીધે માથાનો દુખાવો, ફેર, ચહેરા ઉપર ફિકાશ, નાડી કમજોર અને છેવટ આંચકી થઈને મૃત્યુ થાયછે.

બીજા કેટલાક વાયુછે તેની નૂદી નૂદી અસર નોંધવી બહુ મુશ્કિલછે. તેમજ બીજી તરફથી જેતાં હવામાં નૂદા નૂદા અશુદ્ધ પદાર્થના પરમાણુ સાથે હોયછે અને તેની એકંદર અસર સાથે જેવામાં આવેછે.

શ્વાસોશ્વાસથી બગડેલી હવાના દાખલામાં કલકત્તાના પ્લાકહોલ સિવાય બીજા કેટલાક દાખલાછે તે સર્વે એકાએક મૃત્યુ થવાનાંછે. પણ બ્યારે કાર્બોનિકઅસાધણો નહિ હોય પણ થોડી જગામાં વધારે માણસ રહેતાં હોય અગર હવાને જવા આવવાની છૂટ નહિ હોય, ત્યારે શ્વાસોશ્વાસથી જે હવા બગડેલી હોયછે તેજ પાછી શ્વાસમાં લેવામાં આવેછે અને તેને લીધે શરીર પર આસ્તે આસ્તે માડી અસર થતી જાયછે. એવા માણસોના ચહેરા ઉપરથી નૂર ઉડી જાયછે અને ફીકા થઈ રહેછે. તેમને ક્ષુધા લાગતી નથી ને તેમનું લોહી બરાબર સાફ થતું નથી તથા તે કમજોર થતાજાયછે. આવા

લોકમાં રોગનો વિચાર કરતાં ક્ષય રોગનું પ્રબળ વધારે જોવામાં આવે છે. તેના પુરાવામાં ઘણી નોંધ થયેલી છે. તેમાંની એક આસ્ટ્રિઆના કેદખાના વિષેની છે. આસ્ટ્રિઆના બે કેદખાનામાં કેદીઓને ખોરાક વગેરેનો બંદોબસ્ત એક સરખો જ હતો, પણ એક કેદખાનામાં હવાના આવાગમન માટે પૂરતી બારી, જાળીઓ હતી અને બીજામાં કમી હતી. કમી હવાવાળા કેદખાનામાં સન ૧૮૭૪ થી ૪૭ સુધીમાં ૪૨૮૦ કેદીમાંથી ૩૭૮ કેદી મરણ પામ્યા, એટલે દર હજારે ૮૬ મરણ સંખ્યા થઈ. એ ૩૭૮ માંના ૨૨૦ ક્ષય રોગથી મરણ પામ્યા. હવાવાળા કેદખાનામાં સ. ૧૮૫૦-૫૪ સુધીમાં ૩૦૩૭ કેદીમાંથી ૪૩ માત્ર મૂઆ, એટલે ૧૦૦૦ માં ૧૪ ની સરાસરી થઈ. તેમાંના ૨૪ ક્ષયથી મૂઆ. ફ્રાન્સમાં, વહાણમાં અને જનાવરોનો જ્યાં સમુદાય હોય છે અને જગાની ટાંચ હોય છે ત્યાં ફેફસાના વ્યાધિ વિશેષ થાય છે.

સારા માણસના શ્વાસમાંથી નીકળેલી હવા કરતાં જ્યાં આજની રહેતા હોય ત્યાંની હવા વિશેષ બગડેલી રહે છે. ઇસ્પાનિયામાં જ્યાં દરદીનો સમુદાય રહે છે ત્યાં કેટલાક ખાસ રોગ ઉત્પન્ન થાય છે, અને તેમાં જ્યાં જાખમવાળા દરદી વિશેષ હોય ત્યાંની હવા વિશેષ વિષવાળી થાય છે.

અગ્નિને લીધે હવામાં જે બિગાડ થાય છે તે શ્વાસમાં લેવામાં આવવાથી માથું દુખે છે અને ભારે થાય છે. છાતીની ગભરામણ થાય છે અને તેવા સ્થળમાં રહેનારને પણ ફેફસાંના વ્યાધિ થાય છે.

(૬) ગટરમાંથી પેદા થનારા વાયુને લીધે ઊલટી, ઝાડો, માથાનો દુખાવો, કમકૌવત, અને તાવ ઉત્પન્ન થાય છે, ભૂખ લાગતી નથી અને ખાધું પચતું નથી. જેના ઘરમાં આ હવા દાખલ થાય અગર જે તેમાં કામ કરે તેને આ રોગ થાય છે. બીજા વાયુની અસર વિશેષ ફેફસાં ઉપર માલમ પડે છે, પણ આ વાયુની અસર વિશેષ આંતરડા ઉપર જણાય છે. કેટલીકવાર તેને લીધે ત્વચા રોગ થાય છે. ગટરના વાયુને લીધે મૂખ્ય બે વ્યાધિ થાય છે, ઝાડો તથા “ટાઇફાઇડ ફીવર.” આ તાવ માટે કેટલાકનો એમ મત છે કે ગટરમાં તેવા તાવવાળા માણસનાં મળમૂત્ર દાખલ થાય તોજ તેના વાયુથી તે બીજાને થઈ શકે છે. કેટલાકનો મત એવો છે કે તેવા દરદીનો મળ ગટરમાં દાખલ નહિ થયા છતાં તેનાથી જવર આવે છે. તે દરેક પક્ષને માટે ઘણા દાખલાઓ નોંધાયેલા છે.

નળજમાંથી હવા નીકળેછે તેને લીધે તથા મળમાંથી જે ખાતર બનાવેછે અને ખેતરમાં દાખલ કરેછે તેમાંથી જે વાયુ પેદા થાયછે તેને લીધે પણ ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ગટરના વાયુ જેવો બિગાડ થાયછે.

કબરસ્થાનમાંથી પેદા થનારી હવાને લીધે તાવ આવેછે, માથું દુખેછે અને કંવચિત, ઝાડો ઊલટી પણ થાયછે.

સડતા જનાવરોથી પણ તેવાજ વ્યાધિ થવાનો સંભવછે.

ચૂનાનાં તથા નળીઆં અને ઇંટ વગેરેનાં કારખાનાંને લીધે પણ હવામાં બિગાડ થાયછે અને તે તખીયતને નરમ પાડેછે.

## પાણી.

આગળ કહેલું છે કે હવા, પાણી અને ખોરાક એ ત્રણ પદાર્થો આદમીની જીંદગીને અવશ્યનાં છે. તેમાં પાણીની આવશ્યકતા બીજે નંબરે છે. બાળક જન્મે ત્યારથીજ પાણીની જરૂર માલમ પડેછે. જે કે તેને જીવું પાણી પાવાની જરૂર જણાતી નથી, પણ તેને પીવાના દૂધમાં પાણીના સેંકડે ૮૮ ભાગ હોયછે. આપણા શરીરનો મોટો ભાગ પાણીનો બનેલો છે. લોહી દેખીતુંજ પ્રવાહી છે. પણ માંસ, ત્વચા, અને હાડકાંમાં પાણીનો મોટો જથ્થો છે. મિસર દેશમાં એક તદન સૂકાયલું મૂડું તોળવામાં આવ્યું તો તેનું વજન માત્ર ૭ રતલ થયું. પાણી બાદ કર્યાપછી શરીરમાં શું રહેછે તેનો ખ્યાલ આ ઉપરથી આવશે.

## લુજંગી છંદ.

અહો પાણિ ! વાણી તને શું વખાણે, ન કીર્તી અજાણી જગત્ સર્વ જાણે;  
તહારા વિના છોડ કાં ઝાડ, પ્રાણી, ધરા માંહિ થાયે નરાં ધૂળ ધાણી. ૧  
સુકાયે કદી નીર આ મોં તણું જે, જીવે માનવી મોં નકી મોતનું તો;  
કહો કેમ તો વિશ્વ ના નાશ પામે, મળે જે ન પાણી અહીં કોઈ હામે. ૨  
નભે પાણિ ! તું છે રહ્યું મેધ રૂપે, પતાળે રહ્યું છે વળી વાવ કૂપે;  
રહ્યું મધ્યમાં વાતમાં તું બળીને, ગુણો ગાય શું તાહારા કો કળીને ! ૩  
તહારા વિના શ્વ યકી અંગ ધૂએ, જનો સર્વ અકેકેતું મૂખ જૂએ;  
ન આવે પછી ભેલમાંથીજ આરો, તદા મૂળ આરોગ્યનો તો ઉધારો ૪



લક્ષ્માં અન્ન કે શાકનો શાધિ પાક, પુરા પાચકો તે કરે શાધિ પાક;  
અરે પેટમાં તે પચે અન્ન-શાથી, તહારાધિ પાણી! અહો!! અન્ન સાથી!!! ૫

હોહરા.

અમૃત, જિવન, પય, ક્ષીર, ઐ, મળ્યાં તને શુભ નામ,  
ઝેર, મૃત્યુ સમ કરિ પિયે, ઐ નર ખરો હજમ. ૬  
વિકારિ સ્થિતિમાં રાખિને, કરે તાહરં પાન,  
આત્મઘાતિ નર તે નકી, લાન હીન હેવાન. ૭  
જળ નિધિમાંથી અમૃત લઇ, વિષુધ જનોએ પીધું,  
અકલ હીણુ અવિષુધ જને, સુરા પાત્ર લઇ લીધું. ૮  
જળ શુચિ લઇ જે નર પિયે, તે નર વિષુધ વિશેષ;  
વરતે વિપરિત રીતથી, અવળા નરો હમેશ. ૯

પીવાનું પાણી મૂળ વરસાદથી પ્રાપ્ત થાયછે. વરસાદનો પણ મૂળ વિ-  
ચાર કરીશું તો તે વાદળાંમાંથી આવેછે. વાદળાં પૃથ્વી ઉપરના પાણીની વ-  
રાળનાં થાયછે. દરેક ઋતુમાં અને દિવસ રાત પાણીની વરાળ થયા કરે-  
છે. ચૂલા ઉપર આધણુ ઊકળતું હોય ત્યારે તેમાંથી થતી જથાબંધ વરા-  
ળ આપણા જ્નેવામાં આવેછે. પણ તે સિવાય દરેક ફૂવા, વાવ, તળાવ, નદી  
અને દરિઆમાંથી સદોદિત થતી વરાળ આપણા જ્નેવામાં આવતી નથી. પૃ-  
થ્વીના કુલ ભાગપર દરીઓ છે તેમાંથી આપણા વરસાદ માટે વરાળ થયા-  
જ કરેછે. તે વરાળ ઋતુવાર દેશેદેશ વરસાદના રૂપમાં જમીનપર પડેછે.  
આ પ્રમાણે જમીનપરથી આકાશમાં અને આકાશમાંથી જમીનપર, એ રી-  
તે ઐશ્વરી અત્રોદિક ઘટમાળ નિરંતર ચાલી જાયછે.

વરસાદનું પાણી જમીનપર પડ્યા પછી તેમાંનો કેટલોક ભાગ નદી  
નાળા તરીકે સપાટી ઉપર વહેછે. કેટલોક ભાગ મોટા ખાડાઓમાં તળાવ  
તરીકે ભરાઈ રહેછે. કેટલોક ભાગ જમીન તથા ખડકમાં ઊતરીને ફૂવા ત-  
થા ઝરામાં વહેછે. કેટલોક ભાગ ખનિજ પદાર્થમાં તથા વનસ્પતિના પોષ-  
ણમાં જાયછે; અને કેટલોક ભાગ વરાળ થઈને ઉડી જાયછે.

પાણી ઓક્સીજન અને હાઈડ્રોજનના રસાયણી સંયોગથી બનેછે. અ-  
સલ પાણીને ઐક તત્વ માનવામાં આવતું હતું. આપણા દેશમાં તેમજ યુ-  
રોપમાં પણ તે તત્વ તરીકે ગણાતું હતું. સન ૧૭૮૧ માં શોધ થયો કે તે

ઉપર કહેલા બે વાયુના સંયોગથી બનેછે. પ્રથમરણુ કરવાથી પાણીના બેઉ વાયુ જૂદા પડી શકેછે તેમજ તે બંને વાયુને રસાયન તરીકે એકત્ર કરવાથી તેનું પાણી બનેછે.

માણસના ખોરાક તથા પીવા માટે સ્વચ્છ પાણીની જરૂરછે. ખરેખર ઓખું પાણી તો બઢી વડે પાણી ઉકાળી તેની વરાળનું પાણી ચોખા વાસણમાં કરીએ તોજ મળે. તે સિવાય ખરૂં ઓખું પાણી મળતું નથી. આ વરાળનું પાણી ક્ષાર અને હવા રહીત સ્વાદ વિનાનું હોયછે, અને પીવામાં સાઈ લાગતું નથી. વરસાદ, વાવ, ફૂવા, નદી કે તળાવનું પાણી સાઈ હોય તોપણ તેમાં ક્ષાર, હવા વગેરે બીજા મેત્ર હોયછે. આ ક્ષારાદિ મેત્ર થોડા હોય તો તે પાણી વાપરવાને અડચણ નથી.

વરસાદનું પાણી ઘણું કરી સ્વચ્છ અને વાપરવા લાયક હોયછે. તેમાં અશુદ્ધ પદાર્થનો કાંઈ ભાગ હોયછે. તે બે ઠેકાણેથી મળેછે. એક તો વાતાવરણમાં જે પદાર્થ ઉડતા હોય તે વરસાદના પાણીમાં આવેછે અને બીજું એ કે જે સ્થળે વરસાદ પડે તે ઠેકાણાનો મેલ પાણીમાં બળેછે. જે વાતાવરણ ઓખું હોય તેમજ સ્થળ પણ સાફ હોય તો વરસાદનું પાણી ઘણું સ્વચ્છ તથા ઉપયોગી રહેછે. જે મોટા શહેરોમાં ઘણા પ્રકારના સાંચા અને કારખાનાં હોય તથા વસ્તી ઘાટી હોય ત્યાંના વાતાવરણમાં ઘણી જાતના પરમાણુ, ખનિજ તથા વનસ્પતિ અને ધૂળ તથા ધૂમાડા ઊડેછે અને વરસાદમાં તણાઈ આવેછે. વરસાદના પાણીમાં હવા માંહેલા મેત્ર સિવાય કાર્બોનિકઅસિદ તથા ઓક્સીજન પણ આવેછે.

આપણા દેશમાં વરસાદનું પાણી ટાંકામાં એકઠું કરી રાખવાનો આલછે. તેમાંથી સાઈ વાપરવા લાયક પાણી મળી શકેછે. વરસાદનું પાણી ઝીલવાની જગ્યા-અગાશી વગેરેનો મેલ તેમાં આવેછે માટે તે સાફ રાખવાં જોઈએ. પાણી રહેવાના નળને સાફ રાખવો જોઈએ. ટાંકામાં જીવતાં માછલાં રાખવામાં આવે તો તેનું પાણી સ્વચ્છ રહેછે, કેમકે નાના પ્રકારના જીવજંતુ પેદા થઈ પાણીમાં ફાહાણુ થાયછે તેનો તેઓ નાશ કરેછે. ટાંકાના પાણીના મેલનો તળીએ જમાવ થાયછે માટે તે દર બે વર્ષે ગળાવવું જોઈએ. ઘણા વરસ સુધી ગાળવામાં નહીં આવે તો તે ટાંકાનું પાણી બગડેછે. કાઢવાર ટાંકાની છા

ક્રાંતી જાય છે અગર આસપાસનાં ઝાડનાં મૂળ તેમાં પ્રવેશ કરે છે તેથી પાણી બગડે છે.

ટાંકામાં કેટલું પાણી આવે છે તેની ગણતરી સહેલાઈથી થશે. વરસાદ કેટલો પડે છે તે જાણવા બાદ જેટલી જગોનું પાણી ટાંકામાં આવતું હોય તેનું ચોરસ માપ કાઢવાથી ગણતરી થઈ શકે છે. જો ૧૦ ઈંચ વરસાદ પડ્યો હોય અને ૧૦ ચોરસ ફુટ જગો હોય તો તેને ૧૪૪ વડે ગુણી ચોરસ ઈંચ કરવા. પછી ૧૦ ઈંચે ગુણવાથી જે આવે તેટલા ધન ઈંચ વરસાદ તે જગોમાં પડ્યો ગણાય. છાપરાનો હિસાબ ગણવામાં તેના ઢાળની ગણતરી લેવાની જરૂર નથી. માત્ર જેટલી સપાટ જમીન ઉપર છાપરું હોય તેનું ચોરસ ગણ્યું હોય તો બસ છે. જેટલા ધન ઈંચ વરસાદ પડે તેને ૨૭૭.૨૬૪ વડે ભાગવાથી અથવા ૦૦૩૬૦૭ વડે ગુણવાથી જે આંકડો આવે તેટલા ગ્યાલન વરસાદ તેટલી જગો ઉપર પડ્યો એમ ગણાય. એક ચોરસવાર જમીન ઉપર એક ઈંચ વરસાદ પડે તો ૪.૬૭૩ ગ્યાલન પાણી પડ્યું ગણાય. ઝરાના પાણીની ગણતરી કરવી હોય તો કોઈ મોટા વાસણમાં કેટલા વખતમાં કેટલું પાણી ભરાય છે તેના માપ ઉપરથી માલમ પડશે.

નદીના પાણીની આવક માપવી હોય તો વરસની જૂદી જૂદી ઋતુમાં તેની માપણી કરવી જોઈએ. તેને માટે નદીને આડો બંધ બાંધીને એક ઠેકાણે એકસ ગ્યાસની જગોમાંથી પાણી જવા દેવાથી તેની ગણતરી થઈ શકે. તેમજ નદીની પહોળાઈ લેવી તથા બે ચાર ઠેકાણે જોડાઈ લઈને તેની સરાસરી કાઢવી. પછી તે બેનો ગુણાકાર કરવાથી તે પ્રવાહના કદનું અનુમાન થાય છે. ત્યારબાદ પાણી ઉપર એક હલકો પદાર્થ મૂકીને તે કેટલી ગતિથી વહે છે તેના ક્રેનો આંકડો લેવો. કેમકે સપાટી ઉપર પાણી વિશેષ વેગથી વહે છે; અને તળીએ કમી વેગથી વહે છે. ગતિ તથા પ્રવાહના માપનો ગુણાકાર કરવાથી અમુક વખતમાં કેટલું પાણી વહે છે તેનો સુમાર કાઢી શકાય છે.

નદી, કૂવા, તળાવ તથા ઝરાના પાણીનું બંધારણ તરેહવાર હોય છે. તેમાં ક્ષાર તથા બીજા મેલનું પ્રમાણ ત્યાંની જમીન તથા પૃથ્વીના જે થરમાં તે પાણી વહેતું હોય તેના ઉપર આધાર રાખે છે. જૂદા જૂદા ઠેકાણાની જમીનમાં જૂદા જૂદા બનિજ પદાર્થ હોય છે. પૃથ્વીના એક પછી એક થરના બંધારણમાં ધણો તફાવત હોય છે. નદીના પાણીમાં પૃથ્વીની

સપાટી ઉપરનો ક્ષાર તથા મેલ મળેછે. કૂવા તથા ઝરાના પાણીમાં પૃથ્વી માંહેલા ક્ષાર મળેછે. વરસાદના પાણીમાં વાતાવરણમાંથી કાર્બોનિક ગ્લાસ મળેછે. આ પાણી જેમ જમીનમાં ઊતરેતેમ તેમાં કાર્બોનિક ગ્લાસનો વધારો થાયછે. આવા કાર્બોનિક ગ્લાસવાળા પાણીમાં સાદા પાણી કરતાં બહુ ક્ષાર ઓગળી જાયછે, તેથીજ ઊંડા કૂવા તથા ઝરાના પાણીમાં કેટલેક ઠેકાણે ઘણો ક્ષાર જોવામાં આવેછે. જે જમીનમાં ક્ષાર ન હોય ત્યાંનું પાણી મીઠું હોયજે. કેટલાક ઝરાના પાણીમાં પુષ્કળ એમ્સમસ્ટ્રાટ વગેરે રેચક ક્ષાર હોયછે. તે ખનિજ અને ઔષધિક જળ તરીકે વપરાયછે. કેટલાક રોગને માટે આવા ઝરાનાં પાણી વખણાયછે. મારવાડમાં આવા ઝરા મળી આવેછે.

એ અજબ જેવું લાગશે કે શ્વાસમાં કાર્બોનિક ગ્લાસ જવાથી તે બહુ નુકસાન કરતો માલમ પડેછે. પણ હોઝરીમાં તે ગ્લાસ જવાથી કશી અડચણ થતી નથી. ઊલટો દવા તરીકે તે બહુ ઉપયોગી થઈ પડેછે. સોડાવોટરની બાટલીમાંથી જે જોસ ભરેલો ઉભરો આવેછે તે બધો કાર્બોનિક ગ્લાસ હોયછે અને તેનો પુષ્કળ ભાગ પેટમાં લેવામાં આવેછે.

કૂવાના બે બેઢે, એક છાછરા તથા બીજા ઊંડા. છાછરા કૂવા ફક્ત પાંચ પચીસ હાથ ઊંડા હોયછે અને તે જમીનના ઉપલા નરમ ભાગમાં હોયછે. સપાટી ઉપરનું પાણી જમીનમાં ઊતરેછે. તેમાંથી એક ભાગ પોચી જમીનમાં જે તરફ ઢાળ હોય તથા માર્ગ મળે તે તરફ વહેછે. સ્કાઈ ગયેલી નદીમાં પણ થોડું ખોદતાં આ પ્રમાણે વહેતું પાણી નીકળશે. પાણીનો બીજો ભાગ પૃથ્વીના ઊંડા ભાગમાં ઊતરેછે અને કંઈ બહુ ધરમાં થઈને નીચે ઉતરી ત્યાં તેના પ્રવાહ ચાલેછે. અર્થાત્ પૃથ્વીના સંબંધમાં ત્રણ પ્રકારના પાણીના પ્રવાહ ચાલેછે. એક પ્રવાહ સપાટી ઉપર દૃષ્ટિગોચર નદીના રૂપમાં વહેછે. બીજો તેના ઉપલા પોચા ધરમાં વહેછે. તે વિશેષ મલીન હોયછે અને છાછરા-ઊતરા કૂવામાં વહેછે. ત્રીજો પૃથ્વીની વિશેષ ઊંડાઈએ તેના કંઈ ધરમાં વહેછે. જમીનના જે ધરમાં પાણી વહેછે તેના ક્ષાર અને મેલ તે પાણીમાં આવેછે. તેથી કાંઈ ઠેકાણે પાણી ખાંડ અને કાંઈ ઠેકાણે મીઠું હોયછે. કાંઈ ઠેકાણે હલકું અને કાંઈ ઠેકાણે ભારે હોયછે.

છાછરા કૂવાનું પાણી કેટલેક ઠેકાણે ચોખું સ્વચ્છ હોયછે. જે તે

સ્થળની જમીન સારી અને ગંદવાડ રહીત હોય તોજ આ પ્રમાણે સ્વચ્છ પાણી હોયછે, પણ ઘણા છાછરા કૂવાનાં પાણી અસ્વચ્છ અને પીવાને ના લાયક હોયછે. પોચી જમીનમાં ઊતરતાં પાણી માંહેલા મેલ બરાબર ગળાઇને દૂર થતા નથી પણ તે જમીન માંહેલા મેલ અને ક્ષાર તેની સાથે મળેછે. વનસ્પતિ તથા બીજા મગમૂત્રાદિ મેલ સહેલાઈથી તેમાં દાખલ થાયછે. પાણીના એક ગ્યાલનમાં વનસ્પતિના ૧૦ થી ૧૦૦ ગ્રેન હોય ત્યારે તે પાણીનો રંગ લીલાશપર હોય છે. મગમૂત્રાદિ પ્રાણીજન્ય મેલનું પ્રમાણ એવી સહેલાઈથી માલમ પડતું નથી.

ઉંડા કૂવા તથા ઝરાનું પાણી છાછરા કૂવાના પાણી કરતાં ઘણું સ્વચ્છ હોયછે, કેમકે તે પાણી જમીનના કંઠણ થરમાંથી ગળાઇને નીચે ઊતરેછે. જમીનના કંઠણ થરમાંથી ઊતરતાં, પાણી માંહેલા વનસ્પતિ, મગમૂત્રાદિ સકરણુ પદાર્થ દૂર થાયછે. પણ જમીનની રચના પ્રમાણે તેમાં ક્ષાર વિશેષ હોયછે. ક્ષાર કરતાં વનસ્પતિ અને પ્રાણીજન્ય પદાર્થના પાણીના મેલ તંદુરસ્તીને વિશેષ નુકસાન કરતાછે.

જમીનમાં માટી, ખડી, ખડકના પથ્થર, રાતો, કાળો અગર સંકેત ચૂનાનો અથવા માગ્નીશીયાનો ક્ષાર હોય; લોખંડ, ગંધક વગેરે પદાર્થ હોય તેનો ઘણો અથવા થોડો અંશ તેમાંથી વહેતા પાણીમાં આવેછે. ખડીવાળી જમીનનું પાણી હલકું અને માગ્નીશીયાવાળી જમીનનું પાણી ભારે હોયછે.

નદીનું પાણી કૂવા તથા ઝરાના પાણી કરતાં ઘણુંકરી હલકું હોયછે. ક્ષારાદિ પદાર્થ તેમાં થોડો હોયછે. પણ વનસ્પતિ તથા પ્રાણીજન્ય પદાર્થના ભાગ તેમાં વિશેષ હોવા સંભવ રહેછે. તેની ચાલુ ગતિ તથા જીવંત વનસ્પતિને લીધે તે કેટલેક દરજ્જે સ્વચ્છ થાયછે.

તળાવનું પાણી કેટલેક ઠેકાણે હલકું અને સાફ હોયછે. જોયી જંગામાં, ખડકોમાં મનુષ્યના રહેણાણથી દૂર તળાવ હોય તો તેનું પાણી ચોખું રહેછે. પણ ગામ નજીક, પોચી જમીનમાં તળાવ હોયતો તેમાં વનસ્પતિ, વિદ્યા, જતાવર અને નહાવા ધોવાને લીધે તેનું પાણી બગડી જાયછે.

પાણીના સ્થળ ઊપરથી તેમના ગુણનો ચોક્કસ નિયમ બાંધી શકાય નહીં, કેમકે એક નદીનું પાણી સાફ તો બીજાનું નહાઈ હોયછે. તેમજ એક કૂવાનું પાણી મીઠું અને બીજાનું ખારું હોયછે. તથાપિ સામાન્ય રીતે

એમ કહી શકાય કે ખાવાપીવા માટે ઝરા તથા ઊંડા કૂવાનું પાણી ઉત્તમ સમજવું અને નદી, ટાંકું, તળાવ તથા છાછરા કૂવાનું પાણી અનુક્રમે ઊતરતું જાયું.

પાણીના ખપ:—દરેક આદમીને વાપરવા માટે દરરોજ કેટલા પાણીની જરૂર છે એ અગત્યનો સવાલ છે. પીવા માટે રોજ ૭૦ થી ૧૦૦ આઉંસ પાણી જોઈએ. તેમાં ૨૦ થી ૩૦ આઉંસ પાણી તો ખોરાકમાં આવે છે, અને બાકીનું પ્રવાહી તરીકે પીવામાં આવે છે. રાંધવા, નાંદાવા, ધોવા, વાસણ માંજવા તથા શહેર સુધારા અને સાંચાઓ માટે પુષ્કળ પાણી જોઈએ છે. ડાક્ટર પાર્કર્સ તેને માટે નીચે પ્રમાણે અડસટો આપે છે:—

	ગ્યાલન.	શેર.
રાંધવામાં.	૭૫	૭૧
પીવામાં.	૩૩	૩૧
નાંદાવામાં.	૫	૫૦
વાસણ તથા ધર સાફ કરવામાં.	૩	૩૦
કપડાં ધોવામાં.	૩	૩૦
	<hr/> ૧૨૦૮	<hr/> ૧૨૧

આટલું પાણી માણસ દીઠ ધર કામ સાફ જોઈએ છીએ. દરેક સો-લજરને પંદર ગ્યાલન પાણી આપવામાં આવે છે. પાણીના ખપનો આધાર કેટલેક દરજ્જે દરેક આદમીની ટેવ ઉપર હોય છે.

મોટા શહેરમાં કારખાનાં તથા શહેર સુધારા માટે પાણી જોઈએ છીએ. રસ્તા છાંટવા, પાવખાનાં તથા પેશાબની જગો અને ગટરને સાફ રાખવા પાણીની જરૂર પડે છે. તે માટે શહેરમાં માણસ દીઠ ધર કામ સાફ દશ ગ્યાલન, શહેર સુધારા માટે દશ ગ્યાલન તથા કારખાના માટે દશ ગ્યાલન મળી એકંદર ત્રીસ ગ્યાલન પાણીની જરૂર પડે છે. દરેક આદમી માટે પાણીની સરાસરી નીચેના શહેરોમાં આ પ્રમાણે આવે છે:—

ગ્લાસગો.	૩૫ ગ્યાલન	લીવરપુલ.	૩૦ ગ્યાલન
પારીસ.	૩૧ ”	ન્યુઆર્ક.	૮૫ ”

આ દેશમાં કારખાનાં તથા શહેર સુધારા માટે પાણી કમી ખપે છે. તેથી સર્વ કામ માટે મળી દરેક માણસ દીઠ ૧૫ થી ૨૦ ગ્યાલન પાણી

પુષ્કળ થઈ રહેશે.

મુંબાઈ શહેરમાં ફક્ત વિહારના તળાવનું પાણી મળતું ત્યારે ૧૨ ગ્યાલન પાણી દર આદમીને મળતું. ત્યારબાદ તૂળશીનું તળાવ અને હવે વળી ટાનસાના તળાવનું પાણી મળી એકંદર ત્રીસ ગ્યાલન પાણી આદમી દીઠ મુંબાઈમાં મળી શકશે.

કેટલેક ઠેકાણે ગામડામાં પાણીની ગણ તંગાશ હોયછે. ફક્ત એકાદ કૂવામાંથી સર્વ માણસને પાણી લેવું પડેછે. ત્યાં માણસ દીઠ ચાર પાંચ ગ્યાલન પાણી મુશ્કેલીથી મળી શકેછે. જ્યાં આટલું થોડું પાણી મળે ત્યાં પૂરતી સ્વચ્છતા રહી શકે નહીં.

જ્યાં ગટર હોયછે તે શહેરમાં માણસ દીઠ બનજર માટે સુમારે ૬ ગ્યાલન પાણી જોઈએ. જ્યાં ગટર હોય તે શહેરમાં ઓછામાં ઓછા માણસદીઠ ૨૫ ગ્યાલન પાણીનો પુરવડો જોઈએ. જનાવરોને પીવાને તથા ઘેવાને કેટલુંક પાણી જોઈએ છીએ. દર ઘેડાને પીવા માટે ૫ થી ૭ ગ્યાલન પાણી જોઈએ. ગાય અને બળદને તેથી ઓછું જોઈએ. આખીસીની-આની લડાઈને પ્રસંગે જનાવરો માટે પાણી પૂરું પાડવાની તજવીજ આ પ્રમાણે થઈ હતી:—

હાથી.	૨૫ ગ્યાલન.	ઘેડો.	૬ ગ્યાલન.
ઊંટ.	૧૦ ”	ખચ્ચરતથાટકું.	૫ ”
બળદ.	૫ ”		

દરિપતાલો તથા આબરો માટે પાણી કંઈ વિશેષ જોઈએ છીએ.

પાણી મેળવવાની રીત:—આ દેશમાં સર્વ ઠેકાણે નદી, ટાંકાં, તળાવ અગર કૂવાનું પાણી વપરાયછે. તેરમા સૈકામાં પ્રથમ ડબ્બીન શહેરમાં નળથી પાણી પૂરું પાડવામાં આવ્યું. ત્યારપછી બીજા દેશ અને શહેરોમાં નળ દાખલ થયા.

મુંબઈ, મદ્રાસ, કલકત્તા છત્તાદિ મોટાં શહેરોમાં હવે નળનું પાણી વપરાયછે. મુંબઈથી કેટલાક માઇલને છેટે એક ડુંગર ઉપર મોટું તળાવછે. ત્યાંથી નળ વાટે આખા શહેરને સારૂ પાણી લાવવામાં આવેછે. નદી અગર કૂવામાંથી નળ વાટે પાણી લેવું હોય તો પ્રથમ તેને માટે બાંધકામ કરી પાણી કેટલીક ઊંચાઈ ઉપર લઈ જવું જોઈએ, કેમકે પાણી ઊંચેથી વહે તો જ નળમાં વહેછે, અને ઊંચી નીચી સર્વ જગોપર જઈ પહોંચેછે. મોટા શ-

હેરમાં નળ સાર નદી અગર તળાવ સિવાય પાણી પૂરું પડી શકતું નથી. છાછરા કૂવામાંથી પાણી જલદી ખૂટી જાયછે. જે શહેરમાં નળથી પાણી પૂરું પાડવામાં આવેછે ત્યાં તે એટલું મળ્યલક જોઈએ કે દિવસ રાત સર્વ સ્થળે નળ ભરેલા જોઈએ. મુ'મ્મલ શહેરમાં સર્વ સ્થળે પાણી પૂરું પાડવા સાર દિવસના શહેરના અમુક ભાગ તરફ પાણી વાળી મૂકવામાં આવેછે. રા-તના ખીજ ભાગમાં પાણી વાળી મૂકાયછે. તે વખતે પહેલા સ્થળોના નળ ખાલી રહેછે. જ્યારે નળ આ પ્રમાણે ખાલી પડેછે ત્યારે તેમાં બહારની હવા દાખલ થાયછે, અને પાણીમાં બગાડ થવાનું તે એક કારણ થઈ પડે છે. માટે સર્વ સ્થળે ગમે તે વખતે નળ પાણીથી ભરપૂર રહે એટલું બ-હોળું પાણી હોવું જોઈએ.

કોઈ કોઈ ઉંડા કૂવામાંથી પાણી અતિશય નીકળી પડેછે, તે એટલે સુધી કે પાણી મોટા સુધી આવી છલકાઈને બહાર વહેછે. આવા કૂવાને પાતાળ કૂવા (આઈસલ વેલ્સ) કહેછે. તેવા કૂવા યૂરોપ અને અમેરિકામાં બહુ મળી આવેછે. પારીસ, લંડન તે લીવરપુલમાં એવા કૂવા છે. ન્યુયોર્કમાં ૧૮૦૦ પાતાળ કૂવા છે. જેમાંથી દરરોજ બે કરોડ ગ્યાલન પાણી કારખાના-વાળાઓ મેળવેછે. લીવરપુલમાં તેવા ૧૬ કૂવાછે. જેમાંથી દરરોજ દશ લા-ખ ગ્યાલન પાણી મેળવાયછે. તેમાંના કેટલાક ૬૦૦ ફુટ ઉંડાછે. આખી દુ-નિઆમાં ઉંડામાં ઉંડા કૂવા ૨ છે. જેમાંનો એક ૧૮૦૦ ફુટ ઉંડો પારીસ શહેરમાં છે, અને બીજો ૧૮૭૮ ફુટ ઉંડો બાવેરીઆમાં છે.

### પાણી અસ્વચ્છ થવાનાં કારણો.

મનુષ્યનાં મળ અને મૂત્ર, જનાવરની વિષ્ટા અને મૂત્ર, વનસ્પતિ, મૂએલાં જનાવર અને નાનાં પ્રાણી, ક્ષાર, ખડી, ચૂનો, માગ્નીશીય તથા મીઠું, માટી, રેતી, સૂક્ષ્મ પ્રાણિ અને ઉદ્ભિજ પદાર્થો તથા જંતુ, સીસું, લોખંડ વગેરે ધાતુ ઈત્યાદિ ચીજો પાણીમાં ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારે પ્રવેશ કરેછે. તે પાણીમાં થઈને મનુષ્ય દેહમાં જઈ જૂદા જૂદા રોગનાં કારણ થઈ પડેછે.

પાણીમાં અશુદ્ધ પદાર્થ ચાર રીતે મળેછે. ૧ પાણીની મૂળ આવક-માંથી. ૨. પાણી નદી નાળામાં વહેતું હોય ત્યાંથી. ૩ પાણી જેમાં ભરી રાખ્યું હોય તે સ્થળમાંથી. ૪ પાણી વહેવાને જે નળ વગેરે હોય તેમાંથી.

તળાવ તથા નદીમાં ઉપર કહેલા ધણા પદાર્થ ઉઘાડી રીતે પડેછે. તે-



ને કિનારે ઝાડ અને વનસ્પતિ હોયછે તે અંદર પડેછે અને સડેછે. તેને કિનારેજ પેશાબપાણી તથા જંગલ જવાનું હોયછે. તેમાંજ નહાવા ધોવાની રીત હોયછે. ધોખીનાં કપડાં તથા ખીજાં મેલ અને વિષાવાળાં કપડાં પણ તેમાં ધોવાયછે. જનાવરોને તેમાં પાણી પવાય છે તેમજ નવરાવાય છે. રં-મવાનાં, કાગળનાં તથા ખીજાં કારખાનાઓનાં મેલાં પાણી પણ તેમાં વ-હેછે. ભીંડી અને શણ તથા નાળીએરીનાં છાંતને આ પાણીમાં કહોવરા-વવામાં આવેછે. જનાવરોના પોદળા, પેશાબ તથા લાદ પણ પાણીમાં ધ-ણીવાર પડેછે. વરસાદનું તેમજ ગટરનું પાણી પણ ધણીવાર તેમાં જાયછે.

વરસાદના વખતમાં પારાવાર ગંદકી ધોવાઈને નહીં તથા તળાવમાં વહેછે. વરસાદના વખતમાં તેનું 'પાણી કેટલું' ડહોળું' અને ગંદુ હોયછે તે સૌના જાણ્યામાં છે. નદી અને તળાવને કાંઠે ભેખડ હોયછે તે ઉપર લોકો કળશીએ જવા ભેસેછે. તે વિષા પણ વરસાદથી ધોવાઈને એ બહોળા પા-ણીમાં ભળેછે. બહાર જઈ આવ્યા પછી હાથ, પગ તથા લોટાનું પ્રક્ષાલન પણ એ તળાવ અગર નદીમાંજ થાયછે. ઘર માંહેલા કેર કચરા તથા ખા-જકૃવામાં એકઠાં થયેલાં પાણી પણ વરસાદમાં વહેતાં મૂકવાથી નદી ત-ળાવમાં જાયછે. દાતણપાણી પણ ઘણા લોક એ પાણીમાંજ કરેછે.

નાના જનાવરો કેટલોકવાર એ પાણીમાં મરીને સડેછે.

નદીકાંઠે મશાણુ હોયછે ત્યાં મૂડાં બાળવામાં આવેછે તેની રાખ અને કોયલા નદીમાં નાંખવામાં આવેછે. વેગળેના હિંદુ લોકો પણ વાની ને હાડકાં નદીમાં નાખવા આવેછે. ધણીવાર મૂડાંને અડધાં પડધાં બાળીને કે તદન બાળ્યા વગર નદીમાં નાંખી દેવામાં આવેછે. આવાં ઉદાહરણો પવિત્ર ગંગા અને જમના નદીમાં સંક્રંડો વાર બનેછે. તે નદીમાં જેનું મૂડું જા-ય તેને મોક્ષે જવાની નિશાની લોકો સમજેછે. સડેલાં અને રૂઝેલાં મૂડાં એ પ્રમાણે વહેતાં નગરે જોવામાં આવેછે. ખીજાં કેટલાંક મૂડાં કિનારા ઉપર દાટવામાં આવેછે તેનો પણ મોટા પૂરની વખતે નદીમાં વહેવાનો સંભવ રહેછે.

નહાવા ધોવા સિવાય એઠવાડ અગર બગડેલાં નાનાં મોટાં વાસ-ણો નદી તળાવમાં માંજવામાં આવેછે. દેવને ચડાવેલાં શલ તથા પાંદડાં પણ નદી અગર તળાવના પાણીમાં નાખવામાં આવેછે.

ઝાડે જઈને ખરડાએલા મળદાર પણ એ પાણીમાં જઈને સાફ કરવા-

નો કેટલેક ઠેકાણે રીવાજ જોવામાં આવે છે. નાનાં બાળકો માટે તો તેમ થાય છેજ. તળાવ કે નદીને કિનારે જાજર હોય તેની વિષ્ટા પણ તેમાં વહે છે અથવા જમીનમાં ઊતરીને તેમાં જાય છે.

ઊપર કહ્યા પ્રમાણે અનેક પ્રકારે નદી અને તળાવનાં પાણી ખરાબ થાય છે. તેજ પાણી ઘણેક ઠેકાણે પીવામાં વપરાય છે, અને નહાવા ધોવામાં વપરાય છે. ગંગાજળ તો મરણુ વખતે મળવાથી સર્વે જવાનું સાધન થઈ પડે છે. જત્રાઓને સ્થળે માણસના જમાવને લીધે તેમજ આપણી કેટલીક આંધળી રીતને લીધેજ ગંદવાડ થાય છે. તે ખરેખર શરમીંદગી ઊપજાવે તેવો હોય છે. કાશીમાં મણિકર્ણિકાનો કુંડ નદી કિનારે છે. નદીમાં સ્નાન કરવા પહેલાં આ કુંડમાં નહાવાનું મહાત્મ ગણાય છે. તેનું પાણી જોઈને જ ઊલટી આવે તેવું છે. તેમાં મુગાં મુગાં નહાવાની જરૂર પડે છે !!

નદી અને તળાવનાં પાણી આપણા દેશમાંજ અગર છે અને બીજા દેશમાં અગરતાં નથી એમ નહીં સમજવું. અગરવાનાં ઘણાંક કારણો આપણા તેમજ બીજા દેશમાં સાધારણ છે. અમેરિકા અને યૂરોપના મોટા શહેરોની નદીઓમાં એસુમાર અગાડ થાય છે. ત્યાં એસુમાર સંચા અને કારખાનાં હોય છે, પણ ત્યાંના લોકો મોટો શોર અકાર મચાવી દે છે, અને મ્યુનિસિપાલિટી અગર સરકારનું તે પરધ્યાન ખેંચાવે છે. તેથી પાણી સુધારવાનાં સાધનો કામે લગાડવામાં આવે છે. આપણા લોકોનું તેવી બાબતો પર ધ્યાનજ ખેંચાતું નથી. ધર આગળ ગંદવાડ હોય અગર પાણી અગર હોય તેથી વ્યાધિ ઉત્પન્ન થશે એવું ઘણાના સ્વપ્નામાં પણ હોતું નથી. રીવાજ પડ્યો તે પ્રમાણે ચાલવું જોઈએ અને મોટી નદી તથા તળાવનાં પાણીને પવિત્ર માની લેવામાં આવે છે.

આગળ નદીને તળાવ અગરવાનાં જે કારણો કહ્યાં તે સરખાં હોય તો પણ નદી કરતાં તળાવનાં પાણીને તે વધારે બાધ કરતા છે, કેમકે નદીનું પાણી એકંદર વધારે બહોળું અને વહેતું હોય છે. તેથી તેમાં થયેલા અગાડ વહી જાય છે અને સાફ થઈ શકે છે. તળાવને માટે તેમાં જે જે ગંદકી થાય તે વધારે હાની કરતા છે, કેમકે તે પાણી વહેતું નથી અને દિન પર દિન તેનું પાણી વિશેષ અગર છે.

યૂરોપ અને અમેરિકાના ઘણાંક શહેરમાં જે પાણી લોકોના પીવામાં આવે છે તે નળ વાટે વહેંચાય છે, અને તે વહેંચાયા પહેલાં તેને શુદ્ધ

કરવામાં આવેછે. આપણા દેશમાં આ બાબતની હજુ બહુજ ખામીછે.

કૂવા તથા વાવમાં પણ આ ગંદા પદાર્થ સહેજાઈથી પ્રવેશ કરેછે. આસપાસની જમીનમાં જળજર, ગટર, કચરો, ખાતર, ખાળકૂવા, દટણુ જળજર, ગંદવાડ વગેરે હોય તેમાંથી પાણી જમીનમાં ઊતરીને કૂવાના પાણી સાથે મળેછે. હરેક કૂવો પોચી માટીમાંથી આસપાસની ૬૦ થી ૮૦ ફુટ ઉંડાઈ સુધી અને ૨૦૦ ફુટ વ્યાસ અથવા ૬૦૦ ફુટ ઘેરાવાની જગોમાંથી પાણી ચૂસે છે. પોચી જમીનમાંથી આટલા વ્યાસની જગોમાંથી તેની અંદર ગંદવાડ જવા સંભવ છે. પ્રથમનો થોડો વખત સુધી પાણી માટીમાં ગળાઈને તેની અંદર જશે. પરંતુ વખત જતાં જમીન તર થઈ ગઈ કે પાણી ગળાયા વિના તેની અંદર વહેવા માંડશે. આવી રીતે કૂવામાં આસપાસની ગંદાતી વનસ્પતિ અથવા ખાળકૂવા અને દટણુ જળજરનો ગંદવાડ દાખલ થાય તે સાધારણ કોષ્ટના બેવામાં અને જાણવામાં આવતો નથી. તે માત્ર પાણીનું પ્રયત્નકરણ કરવાથી માલમ પડેછે.

કૂવાના કાંઠા કેટલેક ઠેકાણે પથ્થરથી ઊંચા બાંધેલા હોયછે અને કેટલેક ઠેકાણે બાંધેલા હોતા નથી. કેટલેક ઠેકાણે તેના કાંઠા જમીનની સપાટી બ-રોબર હોયછે, અને કોઈ ઠેકાણે તે ઢળતા હોયછે, અને કૂવો માત્ર એક મોટા પહોળા મોઢાના આકાર જેવોજ હોયછે. વાવની અંદર ઊતરવાને પગથીયાં હોયછે. એ પ્રમાણે જ્યાં કૂવા વાવ હોય તેમાં વળી ઉપરથી પણ જોઈએ તેટલો ગંદવાડ અંદર દાખલ થાયછે. વરસાદમાં આસપાસનો કાદવ કચરો ધોવાઈને અંદર જાયછે. તેને કિનારેજ નડાવા ધોવામાં આવેછે અને તે પાણી પણ અંદર પાકું દાખલ થઈ શકેછે. લોટા અને વાસણ માંજ તેને દોરી બાંધી કૂવામાં નાખવામાં આવેછે. વાવમાંથી પાણી ભરનારીઓ પણ બેઠાં એ રીતે પાણીમાં બોળી ધોઈને તેજ પાણી પીવા માટે ભરી લાવેછે. આસપાસના ઝાડની વનસ્પતિ તેમાં પડી સડેછે.

કૂવા અને વાવમાં પક્ષીઓના માળા હોયછે, તેથી તેમની હગાર, પીંછાં અને ઈંડાં તેમાં પડેછે ઉંડા કૂવામાં પાણી કંઠણ ચરમાંથી ગળાઈને ઊતરે છે એટલે તેમાં ક્ષાર સિવાય બીજા ગંદા પદાર્થ હોતા નથી. તથાપિ જે ચીજો તેની અંદર ગહારથી પડે તેને લીધે તેનું પાણી અશુદ્ધ થાયછે. કેટલેક ઠેકાણે ઘરમાં પાણી ગાળીને જે નહાઈ પાણી બાકી રહે તે લેઈ જઈને

કૂવામાં નાખવામાં આવેછે. કેટલીકવાર અંદર જનાવરો પડી મરણ પામેછે.

ટાંકાંનું પાણી પાચનશક્તિ માટે નકાર ગણવામાં આવેછે, કેમકે તેમાં ક્ષાર નથી હોતો તેથી તે પાચન કરવામાં કૂવાના પાણી જેવું હોતું નથી. ટાંકામાં પશુ છાપરાં, અગાશી તથા નળ માંહેલા મેલ આવેછે. ટાંકું ગાળવામાં નહીં આવે તો તેનું પાણી બગડેછે.

આપણા દેશમાં પાણી પખાલ અને વાસણથી લઈ જવાનો આદ્ય છે. તે સ્વચ્છ નહીં રાખવામાં આવે તો તેનો મેલ પાણીમાં બળેછે.

જે વાસણ અગર ટાંકીમાં પાણી ભર્યું હોય, તે વખતો વખત સાફ કરવામાં નહીં આવે તો તેમાંનું પાણી બગડેછે. પાણીમાં તે વાસણનો કાટ થવાથી, જીવજંતુ થવાથી અને મેલ ભરાવાથી બગાડ થાયછે.

નળમાં પાણી વહેછે તેમાં ગટરનું પાણી તેમજ ખરાબ હવા જઈ શકેછે. નળ ડૂટેલો હોય અથવા ઉઘાડો રહે ત્યારે ખરાબ હવા તેમાં પ્રવેશ કરેછે અને તે પાણી સાથે મળેછે. છાછરા કૂવા, ગટર તથા જમીનમાં દટણુ બજાર એ ત્રણને લીધે પાણી ખરાબ થવા બહુ સંભવછે.

પાણી લઈ જવા માટે નળ માટી, લોખંડ અગર સીસાના હોયછે. માટીના નળને ડૂટવાનો વિશેષ સંભવ રહેછે. તેમજ તે છિદ્રવાળા હોવાથી અંદરનું પાણી બગડવાનો સંભવ પણ વિશેષ હોયછે. જે ધાતુનો નળ અનેલો હોય તેનો કાંઈક કાટ પાણી સાથે મિશ્ર થાયછે. સીસાની ધાતુ આ પ્રમાણે પાણીમાં મળી તે પાણી પીવામાં આવે તો શરીરને બહુ નુકશાન થાયછે. માટે આલ્પતા સુધી પાણીના સંબંધમાં સીસાનો ઉપયોગ કરવો નહીં. એક ગ્યાલનમાં ફક્ત એક ગ્રેન સીસુ હોય તોપણ તેના ઝેરનાં ચિન્હ પાણી થોડો વખત વાપરવામાં આવે તો થોડા દિવસમાં પ્રગટ થાયછે. સીસુ પાણીમાં ઓગળે નહિ એટલા માટે તેનો અંદર વારંગીસ લગાડવામાં આવેછે અથવા કકઈ લગાડાયછે, અગર ગટાપરચા વગેરે પદાર્થનું પડ રખાયછે.

પાણીનો અંદરના અશુદ્ધ પદાર્થના બે વર્ગ થઈ શકે છે. એક વર્ગમાં ક્ષાર વગેરે, જે પદાર્થ તેમાં ઓગળી ગયા હોય તેનો સમાવેશ થાયછે. બીજા વર્ગમાં જે પદાર્થ ફક્ત તેમાં મિશ્ર થઈ રહ્યા હોય જેમકે રેતી, માટી, વનસ્પતિ છત્યાદિનો સમાવેશ થાયછે. પાણીને ગાળવાથી આવા બીજા વર્ગના મિશ્ર થયેલા પદાર્થ માત્ર જૂદા પડેછે પણ ઓગળી

ગયેલા પદાર્થ જુદા પડતા નથી.

પાણીની તંગી અગર અસ્વચ્છતાને લીધે થતા રોગ.

માણસને જોઈએ તેટલું પાણી નહીં મળવાથી ઘર, શરીર, કપડાં અને શહેર વગેરેની સ્વચ્છતા રાખી શકાતી નથી. તેને લીધે ગાંઠકીમાં વધારે થાય છે અને રોગોત્પત્તિનાં કારણોમાં વધારે થાય છે. સ્વચ્છતાને માટે પાણી એ હાથરી મોટી બદ્ધિસ છે. સ્વચ્છતાને માટે માણસ તેનો ઉપયોગ કરે છે. તે સિવાય વરસાદથી શહેર અને ગામડાં ધોવાઈને સાફ થાય છે.

પીવાને માટે જોઈએ તેટલું પાણી નહીં મળે તો સ્નાયુ તથા મનનો વેગ કમી થાય છે, અને બીજકુલ પાણી નહીં મળે તો દુઃખદાયક મૃત્યુ નીપજે છે. પાણીની તંગીને લીધે થયેલા મૃત્યુના દાખલા મોટા સદરા જોવા રણુમાં ફરનારા મુસાફરોમાં મળી આવે છે. “ અલીબેગ ફરીને એક મુસલમાન હતો, તે આફ્રિકા ખંડના મોરાકો દેશમાં મુસાફરી કરવા ગયો હતો. તે ત્યાંથી નીકળીને વહાણમાં બેસીને તુર્કસ્તાન તરફ જવાનો ઇરાદો રાખ્યો હતો, માટે માલુમ દેશમાંથી બંદર કાંઠાના એક શહેરમાં જવાનું ધારીને નીકળ્યો. તેની સાથે બે અમલદાર ને ત્રીશ સિપાઈ હતા. પણ નીકળ્યા પછી તેને માલમ પડ્યું કે એની વાટ જોઈને ૪૦૦ આરબ લૂટવાને મનસૂબે ટાંપી રહ્યા છે. તે વાસ્તે અલીબેગ તે રસ્તો છોડીને બીજે રસ્તે ચાલ્યો. ચાલતાં ચાલતાં રાત પડી. રાત અધારી હતી, તથા વાદળો ઘણાં હતાં તોપણ તે રાતમાં ને રાતમાં બહુ રસ્તો કાપ્યો અને સવારના નવ વાગેને એક નાળું હતું તેને કાંઠે મુકામ કર્યો, ત્યાં કેટલાક આરબ તેને આવી ગળ્યા. પછી કૂચ કરવાની વખતે તૈયારી કરી એટલે પેલા સિપાઈઓએ કહ્યું કે, હવે આ આરબ તમને રસ્તો દેખાડશે માટે અમને રજા આપો. તેથી અલીબેગે તેમને રજા આપી. તે જતા હતા તેવામાં તેમનામાં કાંઈ કહ્યું થયો તેથી અલીબેગનું અને બીજાઓનું મન તે પતાવવામાં લાગ્યું અને બીજા અદેશા મનમાં ઉત્પન્ન થતા હતા તેથી પેલા નાગામાંથી વાટખરચી સાફ પાણી ભરી લેવું જોઈએ તે ભરી લેતાં ભૂલી ગયા, તે આગળ ચાલ્યા. પેલા ૪૦૦ આરબ પકડી પાડે માટે જિતાવળા જિતાવળા આડવાટે ચાલતા હતા. પણ આડાં અવળાં જતાં રસ્તે મુદ્દલ પાણી કે ઝાડનું હુંડું સરખું ન આપ્યું. ડુંગરએ નહોતો કે તેની છાયાએ બેસે. રાતે વાદળ

થયું હતું તે વેરાઈ ગયું. તેથી તાપ તો કહે મારું કામ, ને લૂના તો ખડકે ભડકા આવે, એવા રણમાં અલીબેગ રસ્તો કાપતો કાપતો ચાલ્યો. તેમણે પહેલે દહાડે જે ખાધેલું તેજ, અને ઘોડાને પણ કડાકાજ દતા. મધ્યાન વિત્યાપછી માણસો તથા ઘોડા થાકવા માંડ્યા; અચ્ચર જરા ચાલે એટલે ફેસ વાગે ને પડે, તેને ઉઠાડવાને માણસમાં જે કાવત હતું તે જતું રહ્યું. એ વાગ્યા એટલે તેઓમાંનો એક માણસ ભમરી ખાઈને નીચે પડ્યો ને પાણી પાણી બોલ્યો. અલીબેગ ત્યાં ઉભો રહ્યો ને ત્રણ ચાર ગણે મળીને તેને ઉઠાડવા માંડ્યો પણ તેનાથી ઉઠાયું નહીં. બેભાન થઈને પડ્યો. પાણીની એક મસક બીની હતી તે તેના મોંમાં નીચેની તો એ ત્રણ ટીપાં પાણી નીકળ્યું, પણ તેટલાથી તરસ કેમ છીપે? અલીબેગ થાકીને ઘણો નાકાવત થવા માંડ્યો, ત્યારે ઘોડા ઉપર સવાર થયો ને લાચારીથી પેલા માણસને તેવોજ પડતો મૂકીને આગળ ચાલ્યો. શું કરે ! તેની પાસે પાણી હોય તો તે આપે ને તેને ઉઠાડે ! તે ટોળામાંના માણસો એક પછી એક એ રીતે રસ્તે પેલા માણસની પેઠે પડતાં ગયાં. પણ તે શું કરે, જ્યાં તેનું ચાલે ત્યાં ઉપાય કરે ! અચ્ચરે પણ ઠોકર ખાઈને પડે ને ઉપર લાદેલો બોળે પણ ત્યાંને ત્યાંજ રહે. અલીબેગ તો જેમ અને તેમ ઉતાવળ કરી આગળ ધસ્યો.

તેનો ઘોડો ઘણો મજબુત હતો તોપણ ઠોકર ખાતો. જ્યારે જ્યારે પોતાના માણસોને ઉતાવળા ચાલવાનું કહે, ત્યારે તેઓ તેની તરફ જુએ અને પોતાના મોં તરફ આંગળી કરીને દેખાડે કે ગળે કાચકી પડી છે, ને બોલાવું નથી. બધાઓના મનમાં હવે નક્કી થયું કે પાણી વગર તો મરી જવાના. છેલ્લે ચાર વાગતાને સુમારે અલીબેગ થાકથી તથા તરસથી ઘોડા ઉપરથી પડ્યો ને બેશુદ્ધ થઈ ગયો. ત્યાં તેની વારે ધાવાને કોઈ પણ હતું નહીં, કેમકે તેની સાથે ત્રણ ચાર માણસ હતા તેમાંનો એક તો તેજ વખતે બેહોશ થઈને પડ્યો, અને બીજા હતા તેમની પાસે પણ કાંઈ ઇલાજ નહોતો કે અલીબેગને ઉઠાડે.

એ રીતે અરધા કલાક સુધી બેભાન રહ્યો એટલે તેની સાથેના માણસોની દૃષ્ટિએ આથે એક કાફલો આવતો દેખાયો. કાફલાના સરદારે એ સુસાફરનું સંકટ જોઈને તેમના મોં ઉપર પાણી છાંટવાને પોતાનાં માણસોને હુકમ કર્યો. તે લાગતાંજ અલીબેગને ભાન આવ્યું. પેહેલ વેહેલાં તો તેની

આંખે અંધારાં રહ્યાં, પણ થોડી વાર થઇ ત્યારે સાત આઠ માણસ તેની પાસે એકેત્રાં નજરે પડ્યાં. એ તેમની સાથે બોલવાનું કરે પણ ગળામાં પાણી વગર બળત્રા બળે તેથી બોલાવું નહીં, ને મોં તરફ આંગળી કરી. પેલા દયાળુ માણસે તેના હાથ ઉપર ને મોંપર પાણી છાંટ છાંટ કર્યું. તેથી તેને પાણી પીવાની શુદ્ધિ આવી અને તે પીધું ત્યારે તેનાથી બોલાયું. તેણે પૂછ્યું કે ભાઈ તમે કોણ છો ? તેને બોલતાં સાંભળીને બહુ આનંદ થયો, ને કહ્યું કે, બીજો નહીં. અમે ચોર નથી. એમજ સમજાવે કે પરમેશ્વરજી અમને આવીં મોકલ્યા છે. તેમણે તેના ઉપર પાણી રેડ રેડ કર્યું ને થોડી મસક પણ ભરી આપી. તેમણે પોતાની પાસેનું ઘણું પાણી આપી દીધું તેથી તેઓ એ રણમાં વધારે વાર ન રહ્યા, કેમકે વધારે વાર રહે, તો તેમની પાસે રહેલું પાણી ખૂટી જાય ને બીજું મળે નહીં, તેથી તેઓ આગળ ચાલ્યા.

અગ્નીભેગ પણ પોતાના ઘોડા ઉપર સવાર થયો ને રસ્તો લીધો. રાતે સાત વાગેને એક નાળા આગળ જઈ પહોંચ્યા ને ત્યાં મુકામ કર્યો. ત્યાં તેનાં પાછળ પડી ગયેલાં સઘળાં માણસ ને જનાવર આવી મળ્યાં. કોઈ બાકી રહ્યું નહીં જે માણસ પેહેલ વેહેલો પડ્યો હતો તે પણ આવ્યો. એ સઘળાં માણસો તથા જનાવરને પેલા કાફલાવાળાઓ મળ્યા હતા તેમણે પાણી પાઈને સાવધ કર્યા હતા.

અગ્નીભેગને અને બીજા માણસોને તરસની વેદના બહુ ખમતી પડી હતી. પેહેલ વેહેલી તો તેમની ચામડી સૂકાઈ ગઈ હતી, ને આંખ લાલ હીંગળોડ જેવી થઇ હતી. જીભ ઉપર પોપડો બાઝ્યો હતો. પછી થાક લાગ્યાથી ચાલવાની શક્તિ ન રહી ને છાતીમાં અગ્નિ ને ગળામાં લાહે બળે તેથી દમ લેવાતો નહોતો.

આપણા દેશમાં પરમેશ્વરે પાણી ભરપૂર આપ્યું છે તેથી તે જગત્કર્તાની આપણી ઉપર કેટલી દયા છે ! ”

પૂરતું પાણી નહીં મળવાથી શરીરના મેલ-મળ, મૂત્ર અને પરસેવાના રૂપમાં જે નીકળે છે તે દૂર થઇ શક્તા નથી. સ્વચ્છ પાણી શરીરને સુખ કરે છે, અને અસ્વચ્છ પાણી શરીરને નુકસાન પહોંચાડે છે. પ્રથમ કેટલાક રોગનાં કારણો માલમ પડતાં નહોતાં, તેવા કેટલાકનું કારણ ખરાબ પાણી છે

એમ હાલમાં સાબિત થયું છે; અને અનુમાન ઉપરથી એમ પણ ધારી શકાય છે કે વધારે શોધથી આગળ ઉપર અસ્વચ્છ પાણી વિશેષ રોગોનું કારણ છે એમ પણ સમજી શકાશે. જર્મની તરફથી કોલેરા કમીશન થોડા વખતપર કોલેરાના મૂળનો શોધ કરવા માટે આ દેશમાં આવ્યું ત્યારે તેના પ્રમુખ ડાક્ટર કોકને એમ માલમ પડ્યું કે “કામાબાસીલી” નામના એક પ્રકારના સૂક્ષ્મ જંતુથી આ વિકરાળ વ્યાધિ થાય છે. આ જંતુ પાણીમાં રહે છે અને કલકત્તામાં કોલેરા થયેલી એક શેરીના કૂવામાં તેવા જંતુ તેને મળી આવ્યા હતા. જો કે ડાક્ટર કોકનો આ વિચાર પાછળના અંગ્રેજી કોલેરા કમીશનના તપાસથી નાસાબિત થયો છે તથાપિ પાણીની અસ્વચ્છતાથી થતા રોગો વિષેનું આપણું જ્ઞાન અપૂર્ણ છે એ નિઃશંક છે. જો પાણીના અમુક ગુણથી અમુક રોગ થાય છે એમ માલમ પડે તો તેનો પ્રતિબંધ કરવાનું બની આવે.

પાણી માંહેલા પ્રત્યેક અશુદ્ધ પદાર્થથી શા શા રોગની ઉત્પત્તિ થાય છે એ ખાતરીથી કહી શકાતું નથી, તોપણ પુષ્કળ વ્યાધિ એકંદર અસ્વચ્છ પાણી મારફત થાય છે એવાં ખાતરી લાયક ઉદાહરણો ધણાં છે. “એક મહોલ્લામાં વસનારા કૂવાનું પાણી પીતા હતા. ધણા વર્ષથી એ કૂવાનો ઉપયોગ કરતાં લોકોની તંદુરસ્તીમાં કંઈ બિગાડ જણાયો નહોતો. પરંતુ એકાએક આખી શેરીના લોકો માંદા પડ્યા. આ પ્રમાણે એકાએક સાથે માંદા પડ્યાનું કારણ તપાસતાં માલમ પડ્યું કે એક ખાળકુવો ફાટી તેનું અશુદ્ધ પાણી કૂવાના પીવાના પાણીમાં મિશ્રીત થયેલું હતું.”

પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ વધારે હોય તો અજીર્ણ, અગ્નિમાંધ, ઝાડો, અતિસાર, પથરી આદિ રોગ થાય છે. વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ દ્રવ્યથી વધારે મોટું નુકસાન થાય છે.

વનસ્પતિનો મેલ પાણીમાં દર ગ્યાલને બે મેનથી વધારે ઓગળેલો નથી રહેતો. આ બિગાડ હવાના ઓક્સીજન સાથે મળી પાણી કેટલેક દરજ્જે સ્વચ્છ થાય છે. તેમજ પ્રકાશને લીધે પણ પાણીમાં સુધારો થાય છે. રેતી અને કાંકરીની ગળણીથી આ બિગાડ દૂર સહેલાઈથી થાય છે. આ મેલને લીધે ઝાડો, અતિસાર, ટાઢીઆ તાવ, બરોળ આદિ રોગ થાય છે. સપાટી ઉપરનું પાણી પીનારાઓમાં ટાઢીઆ તાવનું જોર વિશેષ જોવામાં આવે છે.



કૂવાના પાણી પીનાર લોકમાં આ રોગનું પ્રચલન બહુ હોતું નથી.

પ્રાણીજ પદાર્થ એ બહુજ રોગોત્પત્તિ અને મહોત્પત્તિનાં કારણ છે. પાણીમાં તે ઝોગળી મળેલા હોય છે, અગર ફક્ત તેમાં ભળેલા માત્ર હોય છે. તે જમીન દ્વારાએ પાણીમાં જાય છે, અથવા બહારથીજ પરભાર્યા પાણીમાં દાખલ થાય છે. કોગળીક, ટાઈફાઈડ ફીવર અને અતિસાર આદિ રોગ આ પદાર્થને લીધે થાય છે. પાણીને લીધે આવા ભયંકર રોગ થાય ત્યારે તેના તરફ લક્ષ્ય ખેંચાય છે. પણ તે સિવાય નાના પ્રકારના ઘણા રોગ હળવે હળવે થાય છે તે તરફ પૂરતું લક્ષ્ય આપવામાં આવતું નથી. કેટલીક વાર ખરાબ પાણીને લીધે ચોક્કસ રોગ ન થતાં ફક્ત શરીર નબળું અને અશક્ત થાય છે, તથા હરકોઈ વ્યાધિ શ્રદ્ધા કરવાને વિશેષ લાયક થાય છે. ખરાબ પાણીને લીધે થતા રોગનું સંશ્લેષણ નીચે આપ્યું છે:—

૧ અછર્ણુ:— પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ (વિશેષ કરી કાલ્ચયમ સલ્ફેટ) વિશેષ હોય તો તેથી અછર્ણુ, મળાવરોધ, અરચિ, અગ્નિમાંઘ, વગેરે રોગ થાય છે.

૨ અતિસાર અથવા ઝાડો પણ પાણીના દોષથી થાય છે. પાણીમાં ક્ષારાદિ ખનીજ પદાર્થ, મળ મૂત્રાદિ વિષ, ગટરમાંહલા નર્ક તથા વનરખતિનો ભોગ હોવાથી આ વ્યાધિ ઉત્પન્ન થાય છે. તેવા ઘણા દાખલા નોંધાયેલા છે. ચોમાસામાં નદીઓ તથા કૂવામાં નવા પાણી સાથે ઘણા મેલ તણાઈ આવે છે ત્યારે આવા વ્યાધિ વિશેષ થાય છે.

૩ મરડો પણ પાણીના એવાજ વિકારથી થાય છે. ઘણા માણસોને એકજ વખતે સાથે ઝાડો તથા મરડો થાય તો તે પાણીના દોષથી થયે છે એમ અનુમાન થઈ શકે છે. કેટલેક ઠેકાણે દર વરસે આ રોગ ઉત્પન્ન થાય છે અને તે ઘણું કરી વરસાદનું નવું પાણી આવ્યા બાદ થાય છે.

૪ કોગળીઆના ભયંકર રોગનું કારણ ઘણું કરી પાણી મારફત શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે એમ અનુમાન થાય છે. એવા ઘણા દાખલાઓ મળી આવે છે કે અમુક કૂવા અગર વાવનું પાણી વાપરનાર લોકોમાં કાલેરાનો ફેલાવ થયો. થોડા વરસ પર ચેરાજા જલમાંથી બહાર કામ કરવા જનાર કે-દીઓમાં કેટલાકને એકાએક કાલેરા થયો. તેનો તપાસ કરતાં એમ જાણ પડ્યું કે તેઓએ એક વોકળામાંથી ગંદુ પાણી પીધું હતું. જો કે આ

વ્યાધિનું ચોક્કસ કારણ હજુ માલમ પડતું નથી તોપણ તે કોઈ પણ પ્રાણીનું દ્રવ્યથી થાયછે એમ ખારી શકાયછે. જનનાઓનાં મોટાં સ્થળો જેવાં કે હરદ્વાર, ડાકોર, પંદરપૂર વગેરે જગોએ મોટી જન સમયે પાણીના યગાડ અને તંગીથી કોતેરા ફાટી નીકળેછે.

૫. ટાઇફોઇડ ફીવર—એકવીશ દહાડાનો તાવ—પાણીની મારફત ધણીવાર થાયછે. આ તાવ વિશેષ યુરોપખંડમાં જેવામાં આવેછે. આ તાવ તેમજ કોતેરાનો પ્રસાર રોગીની વિષ્ટા મારફત મૂખ્યત્વે થાયછે. જમીન અગર ગટરમાંથી તેનો કાંઈ પણ અંશ પીવાના પાણી સાથે મળે તો તે પાણીથી એ રોગ અવશ્ય થાયછે. નદી, તળાવ છાછરા કૂવા છત્યાદિમાં આવો મેલ સહેલાઈથી દાખલ થઈ શકેછે. હજારો ગ્રામીણ પાણીમાં આ રોગના વિપ્લવનો લેશ માત્ર ભાગ મળે તો તે સર્વ પાણી ઝેરી થઈ પડેછે. માટે હમેશા આવા રોગીની વિષ્ટા એવા જળસ્થળોથી વેગળી લઈ જઈ જમીનમાં દટાવવી.

૬. ટાઈબીઆ તાવ અને વિષમ જ્વર ખરાબ પાણીથી ઉત્પન્ન થાયછે એ જગ પ્રસિદ્ધ ખીનાછે. કેટલાંક જંગલ અને ગામમાં આવા તાવનું પ્રબળ હમેશા રહેછે. ઘણા લોકને એકજ વખતે તાવ આવે તો તેનું કારણ અસ્વચ્છ પાણી છે એમ સમજવું. ચોમાસા પછી તાવનો સપાટો આવેછે તે ચોતરફ ખરાબ પાણીના જમાવને લીધે ઉત્પન્ન થાયછે. વિરગગામ અને ઘોળાદાની આસપાસ તેમજ સાણંદ પરગણામાં તાવ, બરોળ અને કમળીના રોગી વિશેષ જેવામાં આવેછે. તેનું કારણ તેની આસપાસનાં તળાવો અને પાણી ભરાઈ રહેવાનાં ઠેકાણાં છે. જંગલવાળા મૂલક, ચોખાની પેદાશ વાળા દેશ અને ઘણી વનસ્પતિ વાળી જગોમાં આ તાવનું પ્રબળ બળ જેવામાં આવેછે. કલકત્તા, મુંબઈ અને મદ્રાસ વગેરે ઠેકાણે જ્યારથી નળનું સ્વચ્છ પાણી આવવા લાગ્યું ત્યારથી ત્યાં ફેલાતા તાવનું જ્વેર ઘણું કમી પડ્યું છે.

૭. ગલ્ડગંડ નામે રોગ જે ગળાના આગલા ભાગમાં એક ગાંઠ તરીકે થાયછે તે ખરાબ પાણીથી થાયછે. જે પાણીમાં “કાલશ્યમ અને માગ્નીશ્યમ” ક્ષાર વિશેષ હોય તે પાણીથી આ રોગ થાયછે. બંગાળના કેટલાક પ્રાંતમાં આ રોગ જેવામાં આવેછે, અને ત્યાંના પાણીમાં આ ક્ષાર વિશેષ હોયછે.

૮. પથરીનો રોગ—જ્યાંના પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ વિશેષ અને પાણી ભારે હોય તે દેશના લોકોમાં પથરીનો આગળ વિશેષ જેવામાં આવેછે. ગૂંદરાત અને કાઠિઆવાડમાં આ મરજ ઘણો સાધારણ છે. સિંધ-

માં આ આન્તરનું બહુ પ્રયત્ન છે.

૯. ત્વચ્ચાના પુષ્કળ રોગનો આધાર નહારા પાણી ઉપર રહેલો છે જેમકે ખસ, દાદર, વાળો, ચાંદાં ઇત્યાદિ.

૧૦. કૃમિરોગ પાણી મારફત થાયછે. આંતરડાં માંહેલા કરમ તથા શરીર માંહેલા બીજા જંતુનાં સૂક્ષ્મ ઈંડાં પાણી વાટે શરીરમાં પ્રવેશ કરેછે. કેટલાક કીડા જનાવરના પેટમાં એક સ્થિતિમાં રહેછે. ત્યાંથી તેનાં ઈંડાં પાણીમાં જાયછે અને તે મનુષ્યની દેહમાં જઈ વૃદ્ધિ પામેછે.

૧૧. ધાતુઓ પાણીવાટે મનુષ્યના દેહમાં દાખલ થાયછે. સીસું અને ક્વચિત પારો, તાંબુ તથા સોમલ પાણીમાં ઝોગળી જઈને તે પાણી પીવામાં આવવાથી તેની ઝેરી અસર આસ્તે આસ્તે માલમ પડેછે. ટાંકી, નળ અને વાસણમાં સીસું હોયતો તેમાંનું પાણી પીવાથી સીસાની અસર જણાયછે. સીસાને લીધે પેટમાં ચૂંક તથા હાથનો વાયુ જણાયછે. મોઢામાં બેસ્વાદ રહેછે તથા પેઢાપર આસમાની રેષા જણાયછે. સોમલને લીધે ઝાડો, ઊલટી, અરચિ, જવર, આંખની રતાશ તથા જીભપર સફેત છારી રહેછે. પારાને લીધે મોઢું આવેછે તથા તાંબાને લીધે ઝાડો અને ઊલટી થાયછે.

૧૨. જે દેશનું પાણી ખરાબ, મેલું, અસ્વચ્છ હોય ત્યાંના લોક હમેશા નબળા ને કમજોર હોયછે તથા તેમનું લોહી ફિકું અને શરીર કૃશ હોયછે.

**પાણીની પરીક્ષા:**—પાણી પીવાને યોગ્યછે કે નહિ તેનો નિર્ણય કરવા સાર તેનો તપાસ ત્રણ પ્રકારે થાયછે. ૧ સ્વાભાવિક પરીક્ષા. ૨ રસાયની પરીક્ષા. ૩ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે પરીક્ષા. પરીક્ષા માટે પાણી હમેશા કાચના વાસણમાં લેવું. દૂર મોકલવાનું હોય તો કાચના બૂચવાળી બાટલી જોઈએ. સાધારણ અનુમાનિક પરીક્ષા માટે બે પાઈટ (અઢીશેર) પાણી બસ છે. પણ ખરાબ રસાયની પરીક્ષા કરવી હોય તો ઓઢામાં ઓછું એક ગ્યાલન પાણી પરીક્ષા માટે પ્રયત્ન કરનાર તરફ મોકલવું. નદી, તળાવ કે ઝરાનું પાણી લેવું હોય તો છેક સપાટી ઉપરથી નહીં લેતાં અંદર બાટલી બોળીને લેવું. નળનું પાણી લેવું હોય તો થોડું વહેવા દઈ પછી પાણી લેવું. પાણી લીધા પછી તેની પરીક્ષા જેમ અને તેમ જલદી કરવી જોઈએ, કેમકે વધારે વખત રહેવા દેવાથી તેમાં કેટલોક ફેરફાર થવા સંભવ છે. પાણીનું શોધન કરનાર તે પાણીનું સ્થળ જોઈ શકે તો વધારે સારું. તેમ નહીં અને તો પાણી વિષે સર્વ હકીકત-ગ્યાનું, કેવું, કેટલું જાણું છ-

ત્યાદિ હકીકત તેને જણાવવી.

૧. સ્વાભાવિક પરીક્ષા.—આ પરીક્ષાથી પાણીના રંગ, સ્વાદ તથા વાસનો તપાસ થાયછે. સાં પીવાનું પાણી રંગ, વાસ તથા સ્વાદ રહિત હોવું જોઈએ. પાણી સ્વચ્છ, ને પારદર્શક હોવું જોઈએ. બહોળા પાણીનો રંગ જરા આસમાની લાગેછે. પાણીનો રંગ લીલાશપર હોયતો જાણવું કે તેમાં સેવાળ તથા ખીન્ને વનસ્પતિ પદાર્થ છે. જો તેનો રંગ પીળાશપર હોય તો તેમાં પાણીજ દ્રવ્યછે એમ અનુમાન બાંધી શકાયછે. ખીલોરી કાચના પ્યાલામાં પાણી ભરીને અજવાળામાં મૂકવાથી તેનો રંગ તથા તેમાં મેલ હશે તે માલમ પડી આવશે.

પાણી માંહેલા પદાર્થ એ પ્રકારનાછે. એક તેમાં ગળી ગયેલા પદાર્થ તથા ખીન્ન તેમાં સેળમેળ રહેનાના પદાર્થ. ગળી ગયેલા પદાર્થ નજરે દેખાતા નથી પણ ખીન્ન સેળમેળ હોયછે તેનાથી પાણી ડહાળું દેખાશે તથા થોડીવારમાં તે તળીએ બેસશે.

પાણીમાં વાસ નકારે આવતો હોય તો તે પીવાને અયોગ્યછે એમ સમજવું. પાણીને ઊકાળીને તેનો વાસ લેવાથી તે બરાબર માલમ પડી આવશે. કદાચ થંડા પાણીમાં વાસ નહીં હોય તથાપિ તેને ઊકાળવાથી વાસ માલમ પડેછે. પાણીને એક બાટલીમાં ભરીને તે બાટલી હલાવીને સુધી જોવું. ખરાબ પાણી હશે તો તેનો વાસ આવશે અથવા તે પાણીમાં થોડા પોટાશ નાખવો, એટલે જો તેમાંથી વાસ નીકળે તો તેમાં વનસ્પતિ અને પ્રાણી સંબંધી ગંદવાડ છે એમ સમજવું.

પીવાના પાણીમાં કશો સ્વાદ હોવો ન જોઈએ. પ્રાણીજ અને વનસ્પતિના પદાર્થથી પાણીનો સ્વાદ ખરાબ જણાયછે. પાણીમાં ક્ષાર વિશેષ હોયતો તે ખાંડ લાગેછે, અને ક્વચિત્ કડવું જણાયછે. દર ગ્યાલનમાં ૩૦ થી ૪૦ ગ્રેન ઉપરાંત ક્ષાર થાય ત્યારે તેનો સ્વાદ માલમ પડેછે. પણ તેનો આધાર કેટલેક દરજે તે ક્ષારની જાતિ ઉપરછે. જો લોહનો માત્ર  $\frac{1}{4}$  ગ્રેન એક ગ્યાલનમાં હોયતો તેનો કડવો સ્વાદ જણાયછે.

આ પરીક્ષા પાણીની ખરી સ્વચ્છતાઈની ચોકસી માટે પૂર્ણ નથી. ખરી ચોકસાઈને માટે રસાયણ પરીક્ષાની જરૂરછે. પણ સાધારણ રીતે જોતાં જો પાણી ચોખું, અળકતું, પારદર્શક, સ્વાદ, વાસ અને રંગ રહિત હોય તો તે વાપરવા લાયક જણવું.

પાણીમાં તળીએ જે ભાગ બેસેછે તેનો તપાસ કરવો જરૂરનો છે. તેમાં ખનિજ પદાર્થ, (જેમકે રેતી, માટી, ખડી, લોહ, અબરખ ઇત્યાદિ) મૂએલા વનસ્પતિ અગર પ્રાણીન પદાર્થ અથવા જીવતાં પ્રાણીન અગર વનસ્પતિ પરમાણુ હોયછે. તેની રસાયણી પરીક્ષા થઈ શકેછે તેમજ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રવતી થઈ શકેછે રસાયણી પરીક્ષાથી વનસ્પતિ, પ્રાણીન અને ખનિજ પદાર્થ કેટલાંછે તે માત્રગ પડેછે. પણ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રગી કઈ જાતના પ્રાણી, વનસ્પતિ, કે ક્ષારછે તે જોવામાં આવેછે. ગંદા પાણીમાં બહુ પ્રકારના સૂક્ષ્મ પ્રાણીના પરમાણુ, જીવતાં તેમજ મૂએલાં જોવામાં આવેછે.

૨. રસાયણી પરીક્ષાથી પાણીમાં ક્ષારાદિ પદાર્થ તથા પ્રાણીન અને વનસ્પતિ પદાર્થો કે નદી અગર કેટલા પ્રમાણમાંછે તેનો નિર્ણય થાયછે. આ પરીક્ષા અતિ ઉપયોગની અને જરૂરનીછે, અને તેના પરથી પાણીવાપરવા લાયક અગર ના લાયકછે તેનો નિશ્ચય થઈ શકશે.

પાણીમાં ઓગળેલા પદાર્થ કેટલાંછે અને તેમાં ક્રૂત મિશ્ર થયેલા પણુ વગર ઓગળેલા કેટલાંછે તે જાણવું અવશ્યનુંછે. એક જોખા ખ્યાલામાં પાણી ભરી તેને કેટલોક વખત સ્થિર રાખી મૂકવાથી તેમાં નહીં ઓગળેલા પદાર્થનો જમાવ તેને તળીએ બેસશે.

પાણીમાં ક્ષારાદિ પદાર્થ કેટલોંછે તે શોધી કાઢવા સાર થોડું પાણી લઈ તેને અગ્નિની ધોમી આંચમાં બાળી દેવું. પાણી બાળી ગયા પછી જે શેષ બાકી રહેશે તેનું વજન કરવું એટલે પાણીના અમુક વજનમાં ક્ષારનો ભાગ આટલોંછે એમ સિદ્ધ થશે.

પાણી ઉડી ગયા પછી જે ભાગ રહેશે તેને વધારે બાળવાથી તેમાં નો કેટલોક અસ્થિર ભાગ ઉડી જાયછે. સ્થિર ભાગ જે છેવટ બાકી રહે તેજ બંદેબંદો ક્ષારનો ભાગ સમજવો અને અસ્થિર ભાગ તે માત્ર વનસ્પતિ આદિ પદાર્થની રાખ હોયછે.

એક ખાસત્ર પાણીમાં આ ક્ષારાદિ ભાગ ૩૦ ગ્રેન હોય ત્યાં સુધી તે પાણી પીવાને યોગ્ય છે એમ સમજવું. તેથી કમી ક્ષાર હોય તો વધારે સાં. ક્ષારનો ભાગ તેથી થોડો વિશેષ હોય તોપણ બહુ બાધ કરતા નથી. ક્ષારથી થતા નુકસાનનો આધાર તે ક્ષારની જાતિ ઉપર રહેલોછે. કાર્બોનેટ ઓફ લાર્જમ બહુ નુકસાન કરતા નથી, પણ સલ્ફેટ ઓફ લાર્જમ અગર માગ્નેશીયા પાણીમાં વિશેષ હોય તો તે તંદુરસ્તીને માફક આવતા નથી. પાણીને ઉકાળવાથી કાર્બોનેટ આવ લાઘમ પાણીથી જુદા પડેછે. પણ માગ્નેશીયા તથા લાઘમ સલ્ફેટ જુદા પડતા નથી તેથી સંધવા તથા ધોવા.

ના કામ માટે આવા ક્ષાર વાળુ પાણી અયોગ્ય થઈ પડેછે.

ક્ષારના પ્રમાણમાં પાણી ભારે અગર હલકું ગણાયછે. તેનો નિર્ણય સામુદ્રી થાયછે. સામુ શુદ્ધ પાણી સાથે મળેતો તેનું તરત દ્રાવ્ય બંધાયછે. પણ જો તે પાણીમાં ક્ષાર હોય તો તે ક્ષાર સામુ સાથે મળી દ્રીણને બંધે છેતાપાણી થાયછે. સામુ અને ક્ષારનો રસાયની સંયોગ થાયછે. ક્ષારના સર્વ ભાગ સામુ સાથે ભળી ગયા પછી વધારે સામુ થાય તેનું દ્રીણ બંધાયછે. તે ઉપરથી દ્રીણ થવા પહેલાં ક્ષારને ખાઈ જવામાં કેટલો સામુ જોઈએ છીએ તે ઉપરથી ક્ષારના ભાગની ગણતરી થઈ શકેછે.

પાણીમાં ક્ષાર સિવાય પ્રાણીજ તથા ઉદ્ભિજ પદાર્થ કેટલો છે તે જાણવું વધારે મહત્વનું છે, કેમકે તેના જથ્થા ઉપર પાણીથી થતા શરીરના નુકશાનનો આધાર છે. આ વગના પદાર્થમાં નાર્કટ્રોજન નામનો વાયુ હોયછે. રસાયની દ્રવ્યથી પાણીમાં નાર્કટ્રાટસ તથા આમોન્યાનો કેટલો ભાગ છે તે શોધી શકાયછે. તે ઉપરથી પાણીમાં ગટરાદિ મળમૂત્ર, વિષા, વનસ્પતિ વગેરે ગંદવાડનો કેટલો ભાગ છે તેનો યાસ થઈ શકેછે. એ શોધી કાઢવાના પ્રયોગ અહીં આપવા જરૂર જણાતી નથી. તે તૈયાર કરવા તથા વાપરવામાં રસાયન વેતાના અનુભવની જરૂર છે. પાણી પીવાને માટે યોગ્ય છે કે અયોગ્ય છે તે ઠરાવવાનો મોટો આધાર આમોન્યાપર છે. આમોન્યા એ પ્રકારનો છે—ફ્રી આમોન્યા તથા આલ્કલ્યુમીનેઇડ આમોન્યા. ફ્રી આમોન્યા વનસ્પતિ વગેરે પદાર્થમાંથી નીકળેછે, અને આલ્કલ્યુમીનાઇડ આમોન્યા વિશેષ ગંદકીવાળા ગટરાદિ મેલ હોય તેમાંથી નીકળેછે. માટે તેના પ્રમાણ ઉપર વધારે લક્ષ આપવામાં આવેછે. પાણીના દસ લાખ ભાગમાં તેનું પ્રમાણ  $\frac{1}{100}$  અથવા કમી હોય તો તે પાણી વાપરવામાં યોગ્ય સમજવો નહીં. તેટલા પાણીમાં  $\frac{1}{50}$  આલ્કલ્યુમીનાઇડ આમોન્યા હોય તો તે પાણી વાપરવામાં દહેશત રહેછે, અને  $\frac{1}{20}$  થી વધારે હોય તો તે પાણી ખાવાપીવા માટે બીલકુલ વાપરવું નહીં.

વનસ્પતિ પદાર્થ કરતાં પ્રાણીજ પદાર્થ તેદુરસ્તીમાં વિશેષ બગાડ કરનારછે. જે પાણીમાં આમોન્યા વિશેષ હોય તે પાણી સાથે ગટર, વિષા, જાનરૂ અગર બીજી ગંદકીનો કાંઈક સંબંધ છે એમ નકી સમજવું.

ઉપર બતાવેલા નક્કર પદાર્થ સિવાય પાણીમાં વાયુનો ભાગ પુષ્કળ હોયછે. આ વાયુમાં મૂખ્ય ઓક્સીજન, નાર્કટ્રોજન, કાર્બોનિક ગ્લાસ અને બીજા છે. આ જે વાયુ પાણીમાં હોયછે તેથીજ પાણીમાંનાં કેટલાંક પ્રાણી તેની અંદર જીવી શકેછે. આ વાયુ પાણીમાં હોવાથી પાણી પીવાની લહેજત લાગેછે. તે વાયુ બિલકુલ નહીં હોય તો પાણીમાં કશી લહેજત લાગતી નથી.

# પાણીના પ્રથકરણનું ડોષક.

જગ્યાનાં નામ.	એક વ્યાલનમાં એત.						દશ લાખ ભાગમાં આયોન્યા.		
	લોક	પ્રાંત	કોમો	પિંડ	પોલીસ	ફાઇલ	પોલીસ	પોલીસ	પોલીસ
અમદાવાદની સાબરમતીનું પાણી	૩૫.૧૬	૯.૭	૨.૩	૬.૫	૬.૧	૨.૮	૦.૯	૦.૩	૧.૨
પંચ ફૂલાનું પાણી ... ..	૮૫.૪	૧૯.૫	૮.૫	૧૭.૨	૬	૨.૫	૦.૭	૦.૭	૪.૫
ધાશીરામનો પોળનો ફૂનો. ....	૧૧૧.૧૬	૨૫.૭૭	૧૨.૬૦	૧૫.૬૬	૪.૬૫	૩.૦૮	૦.૪	૦.૬	૫.૧૦

નિહારના તળાવના પાણીનું પ્રથકરણ.

રંગ	લગાર લીલો	વાસ કે ગંધ.	નથી.
સ્વાદ	નથી.	ધન પદાર્થ દર વ્યાલને	એત ૭.૭૦
ક્ષેત્રીન	એત ૦.૯૯	પાણી ઊકાલ્યા અગાઉ ખારના અંશ	૪.૩૭
પાણી ઊકાલ્યા પછી ખારના અંશ	૨.૮૦	આમોન્યા છૂટો દશ લાખ ભાગમાં	૦.૦૦૬
આમોન્યા આલ્ક્યુમીનોઈડ	૦.૧૭	" નાઇટ્રેસમાં કાટેટો	૦.૦૬૩
સલ્ફ્યુરીક આસિડ	૦.૨૪ દર વ્યાલને.	માગનીશીઆ	૦.૯૯ દર વ્યાલને.
ચૂનો	૧.૫૬	લોહું	નથી.
સીસું	નથી.		

૩ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી પાણી માંહેલા સૂક્ષ્મ પરમાણુ માત્રમ પડેછે, જેમકે રેતી, માટી, કેશ, રૂ, તંતુ, વનસ્પતિના શેષ, મૂએલા કીડાના ભાગ, જીવતી વનસ્પતિ તથા સૂક્ષ્મ પ્રાણી. ગંદા ગંધાતા પાણીમાં આવા પદાર્થનો ધણો ભાગ હોયછે. આવા પાણી મારફતજ કેટલાક કૃમિ અને જંતુ માણસના શરીરમાં દાખલ થાયછે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી જ્યારે ઘણા જંતુ માલમ પડે ત્યારે તે પાણી પીવાને ના લાયકછે એમ જાણવું.

પાણીને શુદ્ધ કરવાની રીત:—પાણીને સ્વચ્છ કરવાના બે ઉપાય છે. તેને ગાળીને સ્વચ્છ કરવામાં આવેછે અથવા ગાળ્યા સિવાય પણ કેટલીક રીતે સ્વચ્છ થઇ શકેછે.

અ ૧. ગાળ્યા સિવાય પાણી શુદ્ધ કરવાની રીત:—ચાળણીમાં પાણીને જીએથી પડવા દઈએ તો તેની જુદી જુદી ધાર હવામાં કેટલેક દરજ્જે શુદ્ધ થઇને નીચે પડેછે.

૨. ઊકાળવાથી પાણી શુદ્ધ થાયછે. પાણીને ઊકાળવાથી તેમાંના ક્ષારાદિ પદાર્થ જૂદા પડી તળીએ બેસેછે, તથા પ્રાણીજ અને ઉદ્ભિજ પદાર્થ બળી જાયછે. પાણીને સ્વચ્છ કરવાનો આ એક ઉત્તમ રસ્તોછે. સુસાફરીમાં અથવા કોગળીઆના વખતમાં જ્યારે પાણીની સ્વચ્છતાઇ વિષે શંક રહેતો હોય ત્યારે પાણીને ઊકાળીને ચંકુ થયા પછી પીવાના કામમાં વાપરવું, એટલે તેને લીધે નુકસાન થવાનો ડર રહેશે નહીં.

૩ એક વાસણમાં પાણી ભરી તેમાં થોડી ફટકડી નાખી હોય તો તેનો બધો ભેલ તળીએ બેસેછે. આ પ્રમાણે ફટકડીમાં પાણીને શુદ્ધ કરવાનો ગુણુછે. આ કામ માટે એક ગ્યાલન પાણીમાં સુમારે ૪ એન ફટકડી બસ થશે.

૪. પાણીમાં ચૂનાતું પાણી થોડું ઉમેરવાથી તેની અંદરના કાર્બોનિક-ગ્યાસ સાથે તે મળી જાયછે, એટલે પાણીમાં તેને લીધે ઓગળી રહેલા બીજા જાતના જુદા પડી તળીએ બેસેછે.

૫. લોખંડનો અગર કોલસાનો કડકો પાણીમાં રાખવાથી તે ભેલને શોષી લેછે અને પાણી શુદ્ધ થાયછે.

૬. પાણીમાં માછલાં હોવાથી તે પાણી સારું રહેછે. જે ફૂવા, ટાંકાંમાં જીવ પડી પાણી બગડી જતું હોય તેમાં માછલાં રાખવાથી તે બગડતું બંધ થાયછે.

૭. કેટલીક વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ દ્રવ્યવાળા પાણીને સાફ કરવા



માટે તેમાં પરમાંગનેટ આદિ પોટાશ ઉમેરવામાં આવેછે. જ્યાં સુધી પાણીની અંદરનો ગંદવાડ સાફ થશે ત્યાં સુધી તેનો ખૂબ સુરત રંગ ખવાઇ જશે.

૮. નિર્મળી નામનાં ફળ થાયછે તેને વાટીને વાસણની અંદર લગાડી તેમાં પાણી ભરવાથી પાણીમાં સેળભેળ રહેલા પદાર્થ તળીએ બેસેછે. પાણીમાં ઓગળેલા પદાર્થ તેનાથી દૂર થતા નથી. સુમારે ૧૦૦ ગ્રામન પાણી માટે તેના ૩૦ ગ્રેન બસ પડેછે.

૯ ઉપર કહેલા રસ્તા સિવાય પાણીને ગાળીને શુદ્ધ કરવું એ વધારે ઉત્તમ છે. તેને લીધે તેમાં વસેલા વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ પદાર્થ તથા બીજાં મળ દૂર થાયછે. આ પદાર્થને દૂર કરવા એ વધારે મહત્વનું છે.

૧. પાણીને જાડા કપડા વતી ગાળી લેવું.

૨. રેતી અગર કાંકરીમાં થઇને પાણી વહે તો તે ગળાઈ જાયછે, કેમકે તે માંહેલો મેલ, રેતીના પરમાણુઓ ઉપર બેસી જાયછે, અને સ્વચ્છ પાણી નીતરેછે. પાણીમાં સેળભેળ પદાર્થને રેતી દૂર કરેછે એટલુંજ નહીં પણ તેમાં ઓગળી ગયેલા ઉદ્ભિજ પદાર્થને પણ કેટલેક દરજ્જે બેસાડી દેછે.

૩. વાદળી અગર રૂમાં થઇને પાણી વહે તોપણ તે ઉપર પ્રમાણેજ ગળાયછે.

૪. પ્રાણીજ કાલસામાં થઈને પાણી વહે તો તે વિશેષ શુદ્ધ થાયછે. તેને લીધે પાણી માંહેલા મેલ તેમાં બેસી જાયછે એટલુંજ નહીં પણ તેમાં જે વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ પદાર્થ હોય તેને કાલસા આકર્ષણ કરી ખેંચી લેછે. થોડો વખત કાલસા આ પ્રમાણે વપરાયા પછી તેને ધોઇને સાફ કરવામાં અગર બદલવામાં નહીં આવે તો મેલ શોષી લેવાની તેની શક્તિ કમી થાયછે. લાકડાના કાલસાની પાણી સ્વચ્છ કરવાની શક્તિ કમી છે, અને પ્રાણીજ કાલસા નહીં મજે તોજ તે વાપરવામાં આવેછે.

૫. સ્પંજ આયર્ન (એક જાતનું બાજેલું છિદ્રાળું લોહ) પાણી ગાળવાના કામમાં ઉપયોગી ગણવામાં આવેછે. તેને લીધે પાણીમાં ગળેલા તથા સેળભેળ રહેલા બંને પ્રકારના મેલ દૂર થાયછે.

૬. “કાર ફીરલ” નામનો પદાર્થ (કાચલા, માટી અને લોખંડનું બનેલું હોયછે) પાણી ગાળીને સાફ કરવાના કામમાં હાલ દાખલ કરવામાં આવ્યોછે અને બહુ ઉપયોગી ગણાયછે.

૭. પાણી ગાળવાની ગળણીઓ નાની મોટી તૈયાર વેચાતી મળેછે. તેની અંદર કાલસા, રેતી, સીલીકા, લોખંડ, વાદળી વગેરે પદાર્થો એક અગર વધારે થર હોયછે. તેમાં થઈને ઉપરનું રેડેલું પાણી સ્વચ્છ થઈને નીચે વહેછે. પાણીને સાફ કરવાનો આ એક ઉત્તમ રસ્તોછે. મુસાફરીમાં તેમજ ઘરમાં આવી ગળણીઓ જો કે ખરચ વાળીછે તથાપિ બહુ ઉપયોગીછે. જે ગળણીમાં કાચલા અને લોખંડ વપરાયલું હોય તેને કાઠર પાઉંસ ઉત્તમ ગણેછે. આવી ગળણીઓ વપરાયછે તે ઉત્તરી શકે તથા તેની અંદરનો ગાળનારો થર તપાસી શકે તેવી ગોઠવણુ જોઈએ. જે ગળણીઓ તેવી નહીં હોય તે વાપરવી નહીં. પ્રથમ નવી ગળણી લઈને વાપરતી વખત તેમાંથી ૧૦ થી ૨૦ ગ્યાલન પાણી જવા દેવું, એટલે તે માંહેલી ધૂળ, કચરો વગેરે ધોવાઈ જાય. ગળણીનો ગાળનારો પદાર્થ મેલથી ભરાઈ જાય ત્યારે તેને સાફ કરવાની જરૂર પડેછે, અગર તે કાઠી નાંખીને તેને ઠેકાણુ તેનેજ ખીજી થર મૂકવો પડેછે. કેટલા દિવસે તેમ કરવું તે વિષે એકસ નિયમ કહી શકાતો નથી. તેનો આધાર પાણીના મેલ તથા ગાળનાર પદાર્થ ઉપર રહેલોછે. જો કાલસા અથવા રેતીની ગળણી હોય તો તેને દર મહિને સાફ કરવી. રેતી બદલી નાંખવી. કાલસાને બાળવાથી સાફ થાયછે, અથવા આસીડ તથા પરમાંગનેટ ઓફ પોટાશના પાણીથી વારા ફરતી ધોવાથી તે શુદ્ધ થાયછે, અને ફરી તેજ કાલસા વાપરવાને લાયક થાયછે. અથવા મળી શકે તો તે કાલસા બદલીને તેની જગ્યાએ ખીજા નવા મૂકવા.

સ્પંજ લોખંડ, કારફીરલ, વગેરે પદાર્થ હોય તો તેને ઘણું કરી દર વરસે બદલવાની જરૂર પડેછે. તેને બદલી નાખવું અને થોડા તાપમાં તપાવીને ફરીથી તે વાપરવા લાયક થાયછે.

૮. માટીની અગર પથરની ગળણી પણ થાયછે. આ પદાર્થ સૂક્ષ્મ છિદ્રવાળા હોવાથી તેમાં થઈને પાણી નીચે ટપકેછે એ ચોખું પાણી સમજવું.

૯. પાણી ગાળવાનો સોંધો અને સહેલો રસ્તો એ છે કે પાણીથી માટીનું એક માટલું ભરી તેને તળીએ એક છિદ્રમાંથી દોરો લટકતો રાખવો અને તે માટલાને એક લાકડાની ઘોડી ઉપર મૂકવું. એટલે તેમાંથી પાણી નીચે ટપકશે. તેની નીચે એક ખીજું માટલું મૂકવું, તેમાં અર્ધો ભાગ રેતી અને પ્રાણીજ કાલસાની ભૂખીથી ભરવો તથા તેને તળીએ પુષ્કળ બા-

રીક છિદ્ર પાડવાં, તેમાં થઇને શુદ્ધ પાણી, એક ત્રીજું માટલું નીચે મૂકવું તેમાં પડશે. પીવાને માટે આ પાણી શ્રેષ્ઠ સમજવું.

૧૦. જ્યારે મોટા શહેરને નળવાટે પાણી પૂરું પાડવું હોય અને તેને ગાળવું હોય ત્યારે તેને માટે બાંધકામ કરવામાં આવેછે. તેમાં જૂદાજૂદા ધંડ પાડવામાં આવેછે. પંપથી પાણી ખેંચીને પહેલા ધંડમાં ભરવામાં આવેછે. તેમાં પાણી કુટલોક વખત સ્થિર રહેછે. સ્થિર રહેવાથી તે માંહેલા મેઝ તળીએ બેસેછે. પછી તે પાણી બીજા ધંડમાં વહેછે. આ બીજા ધંડમાં પાણી ગળાયછે. તેમાં ત્રણ ચાર ફુટ ઊંડાણની કાંકરી અગર રેતીનો થર હોયછે. વિશેષ ચોખ્ખા માટે તેના પર કોયલાનો એક થર પણ કુટલોક ઠેકાણે રાખવામાં આવેછે. તેમાં થઇને પાણી તે ધંડને તળીએ ઊતરેછે. ત્યાં છિદ્રવાળી નળીઓ હોયછે તેમાંથી પાણી નળમાં વહેછે. ગાળવાના ધંડમાં રહેલી રેતી, કાંકરી અને કોલસાને ઘોડા મહિનાને અંતરે બદલવાં જોઈએ, કેમકે તેમાં પાણી માંહેલો મેઝ ભરાઇ રહેછે, અને તે પાછળથી નિરપયોગી થઇ પડેછે. પાણી જેમ વધારે વખત સ્થિર રહે તથા જેમ વધારે ધીમે ધીમે કાંકરીને કોલસાના થરમાંથી ઉતરે તેમ તે વધારે સ્વચ્છ અને આરોગ્યતાવાળું થાયછે.

ધણું કરી રેતી તેમજ કાંકરી બંનેના થર હોયછે. ઉપરનો થર રેતીનો હોયછે અને નીચેનો થર કાંકરીનો હોયછે. ઉપરનો ભાગ ઝીણી રેતીનો હોયછે અને નીચે જાડી રેતી હોયછે. તેજ પ્રમાણે કાંકરી વિષે સમજવું. રેતી બહુ ઝીણી નહીં વાપરવી. એક ચોરસ ફુટમાંથી ચોવીસ કલાકમાં સુમારે ૭૦ થી ૭૫ ગ્યાલન પાણી નીકળવું જોઈએ.

### ખોરાક.

ખોરાકની જાતિ તથા જરૂરીઆત:—શરીરનો ત્રીજો આધાર ખોરાક છે. સર્વ જગત્સર માણસને હવા તથા પાણી એક સરખાં મળેછે, અથવા તેમાં કાંઈ જુદા તફાવત હોયછે, પણ ખોરાકની બાબતમાં દેખાતી ધણી તરેહ જોવામાં આવેછે. ભિન્ન ભિન્ન મુલકમાં ખાવાની જૂદી જૂદી ચીજનો પ્રચાર હોયછે. એક દેશમાં લોક મૂખ્યત્વે માંસ ખાઇને રહેછે તો બીજા દેશમાં માત્ર વનસ્પતિ એજ મૂખ્ય ખોરાક છે. કોઇ દેશમાં મોટા આધાર ધઉં ઉપરછે, તો કોઇમાં ચોખ્ખા પરછે. બાજરી, જાંર, નાગલી,

ખંટી, મકાઈ, ચણા, મસુર, તૂવર, કળથી, અડદ, ચણા, મઠે, વાલ, કો-  
દરા ઈત્યાદિ ચીજો જૂદા જૂદા દેશમાં વત્તા ઓછા પ્રમાણમાં વપરાયછે. જો  
કે આ સર્વ ખાવાના પદાર્થ દેખાતા ઘણા ભિન્ન માલમ પડેછે પણ તેમ-  
ના તત્વનો વિચાર કરતાં તેટલો અગ્રો નફાવત તેમાં રહેતો નથી. તે સર્વમાં  
ઓક્સીજન, હાઈડ્રોજન, નાઈટ્રોજન, કાર્બોન અને પ્લીગ્ન જીવ તત્વ હોયછે.  
આ તત્વોના સંયોગથી આદ્યુમીન, ચરબી, સાકર, સ્ટાર્ચ અને ક્ષાર બ-  
નેછે. તે ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં દરેક જાતના ખોરાકમાં વસેછે. હૃદયગીના  
નીભાવને એ પદાર્થ અવશ્યતા છે. તે દરેક ખાવાના પદાર્થમાં હોયછે. તેથીજ  
એક ચીજની જગો બીજી ચીજથી પૂરી પડી શકેછે. જેટલી ખાવાની ચી-  
જોની તરેહછે તેથી વિશેષ તરેહ તેમને પકારીને બનાવવામાં આવેછે. પ-  
કાચા સિવાય ઘણીખરી ચીજો ખાવાને માટે ના લાયકછે.

અનાજથી શરીરનું પોષણ થાયછે. તેમાંથી શરીરની વૃદ્ધિ થાયછે. હા-  
ડકાં, માંસ, ત્વચા વગેરે શરીરના સર્વ ભાગ ખોરાકમાંથી બનેછે. લાકડાને  
ઘડીને તેનું કપાટ બનાવવામાં આવેછે એવી સરળ રીતે ખોરાકમાંથી શ-  
રીર નથી બનતું. પણ ખોરાકપર કેટલીક રસાયની અને ચૈતન્ય ક્રિયાનો  
યોગ ધડાયા પછી તેમાંથી લોહી થાયછે. ત્યારબાદ જમીનમાં વાવેલી ચી-  
જો પાણી સીંચવાથી જીગેછે તેમ શરીરના જૂદાજૂદા ભાગોને લોહીનું સં-  
ચય થવાથી તેમની વૃદ્ધિ થાયછે.

શરીરનાં કદ અને વૃદ્ધિનો આધાર ખોરાકપર છે, એટલુંજ નહીં પ-  
ણ તેના ચૈતન્ય, ગરમી, અને ગતિનો આધાર પણ ખોરાકજ છે. શરીર-  
ના ચૈતન્ય, ગરમી અને ગતિના પ્રમાણમાં વત્તા ઓછા ખોરાકની શરીરને  
ગરજ પડેછે. તરૂણ વયના આદમીને બહુ કામ કરવું પડેછે તેને વધારે  
ખોરાકની જરૂર પડેછે. બુદ્ધા આદમીને બહુ શ્રમ હોતા નથી તેને કમી  
ખોરાકની જરૂર પડેછે; તેગજ ગરીબ અને શ્રીમંતનું ઉદાહરણ છે. હરે ક-  
રે તેને વિશેષ ભૂખ લાગેછે અને પલંગપર પોઠી રહે તેનો જઠરાગ્નિ મંદ  
રહેછે તેવોજ દાખલો સાબળ અને માંદા માણસનો છે. સાબળ માણસને  
ભૂખ લાગી ખોરાક ખવાયછે તેટલો માંદાને પડી રહેવાથી ખાઈ શકાતો  
નથી. થંડા મૂલકમાં વિશેષ ખોરાક ખવાય છે કેમકે ત્યાં શરીરને વધારે  
ગરમી પેદા કરવાની જરૂર પડેછે. ગરમ દેશમાં તેથી કમી ખોરાક આજે-

છે, કેમકે ત્યાં શરીરને તેટલી ગરમી કરવાની જરૂર હોતી નથી. આ ક્રિયાને ઐજનની વરાળની સાથે સરખાવી શકાયછે. જેમ વધારે “ સ્ટીમ-પાવર ” જેઈએ તેમ વધારે બળતણની જરૂર પડેછે અને થોડી “ સ્ટીમ-પાવર ” ની જરૂર હોય તેમ કમી બળતણ ખપેછે.

જેટલો ખોરાક ખવાય તેના પ્રમાણમાં કામ ન હોય તો માત્ર ચરબી વધેછે અને તંદુરસ્તી બગડે છે.

### ખોરાકના વિભાગ.

ખોરાક બે જાતનાછે. ૧ વનસ્પતિ. ૨ જાનવરી (માંસ)

ખોરાકના મુખ્ય ચાર વર્ગ પાડવામાં આવ્યાછે. ૧ નાઈટ્રોજનવાળા પદાર્થ. ૨ કાર્બોનવાળા પદાર્થ, ૩ ક્ષાર, અને ૪ પાણી. વળી નાઈટ્રોજનવાળા અને નાઈટ્રોજન વિનાના એવા બે ભાગ પણ ખોરાકના કહેવાયછે.

૧ નાઈટ્રોજનવાળા પદાર્થ શરીરના પોષણ તથા વૃદ્ધિમાટે જરૂરનાછે. શરીરની ચૈતન્ય ક્રિયાનો આધાર પણ તેમના પર છે. તેમાંથી ચરબી પેદા થઈ શકેછે. શરીરના સર્વ ભાગમાં નાઈટ્રોજન રહેલો છે. ફક્ત ચરબીમાં નાઈટ્રોજન નથી. માંસમાં નાઈટ્રોજનનો પુષ્કળ ભાગ છે. આલ્પ્યુમીનના વર્ગના સર્વ પદાર્થમાં નાઈટ્રોજન આવેછે. તેમાં સુમારે સેંકડે ૧૫ થી ૧૬ ભાગ નાઈટ્રોજન હોયછે. આલ્પ્યુગિન, ક્ષિપ્રિન, કેઝીન, ગ્લુટીન (ધર્મનું સત્વ), લેગ્યુમન, (ચણા, વાલ ઇત્યાદિનું સત્વ) આ વર્ગમાં આવેછે. જેમાં નાઈટ્રોજન બિલકુલ નહીં હોય એવાં અનાજ થોડાંજછે. આવા પદાર્થોમાં નાઈટ્રોજન અને કાર્બોનનું પ્રમાણ બે ને સાતનું છે.

૨. કાર્બોનવાળા પદાર્થ:—આ પદાર્થનો મુખ્ય હેતુ ગરમી પેદા કરવાનોછે. શરીરમાંની ચરબીને લીધે શરીરને સરખાઇ મળેછે. જ્યારે ચરબીવાળા પદાર્થ શરીરમાં વધી પડે ત્યારે આદમી જાડું બની જાયછે. જ્યારે બીમારીમાં ખોરાક ખવાઈ શકાતો નથી ત્યારે શરીરની ચરબી ગરમીના કામમાં ખપી જાયછે.

કાર્બોનવાળા પદાર્થમાં નાઈટ્રોજન બિલકુલ હોતો નથી. તે કાર્બોન, હૈડ્રોજન અને ઓક્સીજનના બનેલાછે. આ પદાર્થ ખાવાની બે પ્રકારની ચીજોમાં આવેછે. ચરબીવાળી ચીજો જેમકે ધી, તેલ, ચરબી, વિગેરેમાં પુષ્કળ કાર્બોન છે; તથા બીજી સાકરને અનુસરતી ચીજમાં કાર્બોન ઘણો છે,

જેમકે સાકર, ખાંડ, ગોળ, આરોરૂટ, સામુચોખા, ચોખા ઈત્યાદિ. ચોખા, આરોરૂટ, બટાટા, વગેરે ચીજોના સત્વને “સ્ટાર્ચ” કહેછે. શરીરમાં સ્ટાર્ચ-માંથી સાકર સહેલાઈથી ઉત્પન્ન થાયછે. કાર્બોનવાળા પદાર્થમાં ધી તેલાદિ ચરબીવાળી ચીજો તથા ચોખા, બટાટા વગેરે સ્ટાર્ચવાળી ચીજો આવેછે. તેમાંથી ચરબીવાળી ચીજોનો ગરમ દેશમાં વધારે ખપછે. શિયાળામાં ધી, તેલની વિશેષ જરૂર અને ઉનાળામાં સ્ટાર્ચની વિશેષ જરૂરછે. આપણા દેશમાં પણ શિયાળામાં ધીનાં પકવાનો કરી ખાવાનો રીવાજછે અને તે તે કાળે પાચન થાય છે.

ચરબીના પદાર્થમાં ઓક્સીજન અને હૈદ્રોજનનું પ્રમાણ એક અને સાત (૧:૭) નું છે, એટલે તેમનું પ્રમાણ પાણી થઈ શકે તેટલો ઓક્સીજન નથી. સાકરાદિ ચીજોમાં ઓક્સીજન અને હૈદ્રોજનનું પ્રમાણ પાણી થઈ ન્ય તેટલું છે.

૩. પાણી એ શરીરને કેટલા ઉપયોગની ચીજ છે તે આગળ કહેવામાં આવ્યું છે. લોહી પ્રવાહીપણાને લીધે ફરી શકે છે. શરીરની પાચનાક્રિયા વગેરે દરેક કાર્યમાં પાણીની જરૂર પડેછે. શુદ્ધ પાણી પીવામાં આવેછે તે સિવાય દરેક ખાવાના પદાર્થમાં પાણીનો અંશ રાંદલો છે. ચોખા, બાજી જેવા કઠણ દાણામાં થોડું પાણી છે. પાણીનો અંશ કાઢી લેવામાં આવેતો અનાજનું અંધારણ રહી શકે નહીં. તડપૂજ, ચીમડાં વગેરે વનસ્પતિમાં પાણીનો ભાગ ધણોજ હોયછે.

૪. ક્ષાર:—હાડકાંનો મૂખ્ય ઘાંઘો ક્ષારનો બનેલો છે. શરીરનો એવો કોષ પણ ભાગ નથી કે જેમાં થોડો ધણો ક્ષાર નહીં હોય. લોહી, દૂધ, થૂંક ઈત્યાદિ રસમાં પણ ક્ષાર છે. મીઠું, ફાસફેટ ઓફ લાઈમ વગેરે પુષ્કળ જાતિના ક્ષાર શરીરમાં છે. જે હાડકામાં ક્ષાર કમી હોય તો તે પોચાં રહેછે, વળી જાયછે અથવા ભાગી જાયછે. વળી વનસ્પતિના આસડ જેમાંથી કાર્બોનેટ ક્ષાર થાયછે તે જે લોહીમાં કમી હોયતો સ્કર્વી નામનો રોગ થાયછે.

આ ચાર પ્રકારના પદાર્થોનું પ્રમાણ નીચે આપેલી ચીજોમાં ૧૦૦ ભાગમાં કેટલું છે તે નીચેનું કોષ્ટક જોવાથી માલમ પડી આવશે:—

( ૭૨ )

ચીજનુંનામ.	પાણી.	આલખ્યમેનએટસે, નાઇટ્રોજનવાળા પદાર્થ.	ચરખી.	સ્ટાર્ચનામનો પદાર્થ.	ક્ષાર.
ચોખા	૧૦	૫	૦.૮	૮૩.૨	૦.૫
સાબુ ચોખા, આસારટ, ટાપીપોક્કા.	૧૮	૦	૦	૮૨	૦
ધઉં	૧૪	૧૪.૫	૧	૬૯	૧.૫
જુવાર	૧૨	૧૨.૫	૪	૭૦	૧.૫
બાજરી	૧૧.૭૫	૧૦	૪.૫	૭૧.૨૫	૨.૫
જવ	૧૫	૧૩	૨	૬૮	૨
મકાઈ	૧૩.૫	૧૦	૬.૭	૬૪	૧.૪
ચણા	૧૧	૨૨	૧	૬૨	૨
તુવેર	૧૦	૨૨	૧	૬૨	૩
વટાણા	૧૫	૨૨	૨	૫૩	૨
મસુર	૧૧.૭	૨૫	૧.૩	૬૦	૨
અડદ	૧૨.૫	૨.૭૫	૧.૨૫	૫.૫૦	૩
કળથી	૧૨	૨૩.૨૫	૨.૫૦	૫૬.૨૫	૩.૨૫
બટાટા	૭૪	૨	૦.૧	૨૨.૯	૧
કોખી	૯૧	૧.૦૮	૦.૫	૫.૮	૦.૭
સલગમ	૯૦.૫	૧	૦	૪	૦.૫૦
ગાજર	૮૫	૧.૬	૦.૨૫	૮.૫	૦.૭
સાકર	૩	૦	૦	૯૬.૫	૦.૫
ઈંડાં	૭૩.૫	૧૩.૫	૧૧.૬	૦	૧
દૂધ	૮૬.૭	૪	૩.૭	૫	૦.૭
માખણ	૬	૦.૩	૯૧	૦	૨.૭
ધી	૦	૦	૧૦૦	૦	૦
માંસ-બકરાનું	૭૧	૨૨	૮	૦	૧.૫૦

શરીરના સંરક્ષણમાટે આ ચારે વર્ગના પદાર્થની આવશ્યકતા છે. તે-  
માંથી હરકોઈ એક વર્ગના પદાર્થને ખોરાકમાંથી બાદ કરવામાં આવે તો શરી-

રતો લાંબો વખત બચાવ કરવો અશક્ય થઈ પડે છે. સારી તનદુસ્તી વાળા એક આદમીને આ દરેક વર્ગના કેટલા પદાર્થની જરૂર છે તે નીચે પ્રમાણ:-

	ઐસ.	પ્રમાણ.
નાઇટ્રોજનવાળા પદાર્થ.	૪.૫૮	૧
ચરબીવાળા પદાર્થ.	૨.૯૬	૦.૬
સાકારાદિ પદાર્થ.	૧૪.૨૫	૩.
ક્ષાર.	૧.૦૫	૦.૨
	<hr/> ૨૨.૮૪	<hr/> ૪.૮

બચ્ચાંને માટે ઇશ્વરે તૈયાર રાખેલ ખોરાક-દુધ-માં આ ચારે જાતના પદાર્થ છે. ઉપર આપેલાં પ્રમાણ પાણી બાદ કરીને આપેલાં છે. પશુદૂધમેશા ખોરાકની સાથે પાણી હોય છેજ; તે સુધાં ગણીએ તો એક આદમીને ચા-ળીસ ઐસ ખોરાકની દરરોજ જરૂર પડે છે. તે સિવાય પીવા માટે ૫૦ થી ૮૦ ઐસ પાણી એક દિવસમાં જોઈએ છીએ. સર્વ માણસનો ખોરાક એક સરખો હોતો નથી. તે થોડો ઘણો કમી જાસ્તી હોય છે. તેવું કારણ ટેવ, શરીરનો બાંધો, મહેનત અને દેશની હવા છે. હિંદુસ્થાની પૂરખીયા એકજ ટંક ખાય છે, તે દર ટંકે પુષ્કળ ખોરાક લે છે. મહેનતુ માણસને ખાવાને વ-ધારે જોઈએ છીએ. નબળા અને મજબુત શરીર તથા થંડા અને ગરમ દેશના લોકના ખોરાકના પ્રમાણનો તફાવત આગળ કહેલો છે.

**મહેનત અને વચના પ્રમાણમાં ખોરાકની જરૂર:-**ઉપર કહ્યું છે કે મહેનતના પ્રમાણમાં માણસને ખોરાકની જરૂર પડે છે. આગસુ અથવા બે-સી રહેનાર આદમીને ઉદ્યોગી અગર મહેનતુ માણસ કરતાં ઓછો ખોરાક જોઈએ છીએ. મગજ અગર શરીરથી કામ કરવામાં જે જોર પડે છે તેના પ્રમાણમાં શરીર, મગજ તથા સ્નાયુ વગેરેના પરમાણુનો નાશ થાય છે. જેટલી ગતિથી સાંચો ચલાવવો હોય તેના પ્રમાણમાં વરાળ વપરાય છે. તે પૂરી પાડવા માટે તરત ખીજી વરાળ મળવી જોઈએ. તેમ શરીરના પર-માણુનો નાશ થાય તેના પ્રમાણમાં ખોરાક પણ જોઈએ છીએ. એક આ-ગસુ, સાધારણ મહેનતુ તથા બહુ મહેનતુ એવા ત્રણ જાતના માણસના ખોરાકમાં કેટલો ફેરફાર પડે છે તે નીચેના કોષ્ટકથી માલમ પડશે.



	નાઈટ્રોજન. ઓસ.	કાર્બન. ઓ.	નાઈટ્રોજન. ગ્રેન.	કાર્બોન. ગ્રે.
આળસુ માણસ	૨-૬૭	૧૯-૬૧	૧૮૦	૩૮૧૬
સાધારણ મહેનતુ	૪-૫૬	૨૯-૨૪	૩૦૭	૫૬૮૮
ધણી મહેનતુ	૫-૮૧	૩૪-૯૭	૩૯૧	૬૮૨૩

મોટાં કારખાનાં, ફેદખાનાં, ફેબ્ર વગેરે ફેક્ટ્રી જ્યાં ઘણા આદમી હોય ત્યાંના અનુભવ ઉપરથી સરાસરી લઈ ઉપરનાં ફોષ્ટક અનાવવામાં આવ્યાં છે. જેટલી મહેનત તેટલો ખોરાક જોઈએ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે એન્જન પાસે જેટલું કામ કરાવીએ તેના પ્રમાણમાં દ્રાવણ જોઈએ છીએ તે મજા મહેનતના પ્રમાણમાં ખોરાકની જરૂર પડે છે. તે પ્રમાણથી કમી ખોરાક મળે તો શરીર નબળું પડે છે.

એક પુખ્ત ઊંમરનો માણસ આળસુ અને મહેનતુ હાલતમાં ફેરફાર ખોરાક ખાય છે તથા ફેરફાર ભાગ ઝાડા પેશાબ વગેરે માર્ગે બહાર પડે છે તેને માટે ડાક્ટર લીયબી નીચે પ્રમાણે ફોષ્ટક આપે છે.

	ફોષ્ટકભાગ. ઓસ.	ગરમી આપનાર ભાગ. ઓસ.
આળસુ હાલતમાં { દરરોજ લેવાતો ખોરાક	૨-૬૭	૧૯-૬૧
{ બહાર પડતા પદાર્થ	૨-૭૮	૨૧-૬૦
મહેનતુ હાલતમાં { દરરોજ લેવાતો ખોરાક	૪-૫૬	૨૯-૨૪
{ બહાર પડતા પદાર્થ	૪-૩૯	૨૩-૬૩

આ ફોષ્ટક ઉપરથી જણાશે કે મહેનતથી માણસના શરીરમાં વધારે થાય છે અને આળસુ આદમીનું શરીર ઘટે છે.

મહેનતને લીધે જેટલા નાઈટ્રોજનનો શરીરમાંથી નાશ થાય છે તે પેશાબમાં “યુરીયા” નામના દ્વાર તરીકે બહાર પડે છે. તેની ગણતરી ઉપરથી ફેરફાર નાઈટ્રોજન ખપી ગયો તે માલમ પડે છે. જેમ મહેનત થોડી હોય તેમ યુરીયા થોડો પેદા થાય છે અને જેમ વધારે કામ હોય તેમ યુરીયા પેશાબમાં વધારે નીકળે છે એટલે તે પણ ખોરાકની સાથે સરખું પ્રમાણ રાખે છે. પુરૂષને ખોરાક જોઈએ તે કરતાં સ્ત્રીને  $\frac{૧}{૪}$  ભાગ કમી જોઈએ છીએ.

છોકરાને નવ વરસની ઉંમર સુધી દૂધ તથા સ્ટાર્ચવાળો ખોરાક વિશેષ આપવો. દશ વરસની ઉંમરે સ્ત્રી કરતાં છોકરાને અર્ધા ખોરાકની જરૂર પડે છે અને યૌદ્ધ વરસથી સ્ત્રી જેટલો ખોરાક જોઈએ છીએ.

ખોરાકના ચારે તત્વની શરીરને જરૂર છે:—ખોરાકનાં તત્વો ખાવામાં આગળ કહેલાં છે તે પ્રમાણમાં જોઈએ, એટલે સંકેત નાદરોજનવાળી ચીજો ૨૦ ભાગ, ચરબીવાળી ચીજો ૧૨ ભાગ, સાકર સ્ટાર્ચવાળી ચીજો ૬૪ ભાગ અને ક્ષારના ૪ ભાગ.

ખોરાક કેવળ વનસ્પતિનો બનેલો હોય અગર વનસ્પતિ અને માંસવાળો હોય તથા શરીરના યથાસ્થિત પોષણ માટે એ ચાર જાતિના પદાર્થનું પ્રમાણ એક સરખું જોઈએ. જે તત્વો માંસમાં રહેલાં છે, તેને જ લગતાં અન્ય તત્વો વનસ્પતિ પદાર્થમાં પણ રહેલાં છે, માટે વનસ્પતિ ખાનાર તથા માંસ ખાનારનું પોષણ એક સરખી રીતે થાય છે. કેટલાક એમ ધારે છે કે માંસ ખાનાર પ્રાણી વધારે ચપળ અને એકાએક મહેનતનું કામ કરવાને વધારે શક્તિમાન છે, અને તેના દાખલામાં વાઘ અને સિંહનાં ઉદાહરણ આપે છે. પણ વધારે વિચાર કરતાં માત્રમ પડે છે કે ચપળતામાં ઘોડો અને હરણ કોઈ પણ માંસાહારી પ્રાણીથી ઉતરે તેમ નથી. જંગલી હુકર, હાથી અને ગેંઠા, બળ અને મહેનતની બાબતમાં ઉતરે તેમ નથી. ડાક્ટર પાર્કિસ કહે છે કે પૂરતાં દાળ અને ભાત ખાનાર માણસ ગોસ ખાનાર આદમીથી તંદુરસ્તી અને બળની બાબતમાં કોઈ પણ રીતે ઉતરશે નહીં. માટે વનસ્પતિ ખાનાર તથા માંસ ખાનારનું પોષણ એક સરખી રીતે થાય છે, એ વાત સિદ્ધ થાય છે. કોઈ પદાર્થમાં ચરબીનો ભાગ વધારે હોય છે, જેમકે ધી કેવળ ચરબીની જાતનો પદાર્થ છે, વળી બીજામાં નાદરોજનવાળો પદાર્થ વધારે હોય છે, માંસમાં મોટો જથ્થો નાદરોજનનો છે. ચોખામાં મોટો ભાગ સ્ટાર્ચનો છે. ધઉં, ચણા વગેરેમાં સ્ટાર્ચ તથા નાદરોજન બંને છે. તથાપિ ખાવાના ખોરાકમાં સર્વ તત્વોનું જોઈએ તેવું સરખું પ્રમાણ થઈ રહે છે. કોઈ વધારે થાય તો તે નિષ્ક્રિય થઈ શરીર બહાર પડે છે અથવા તેનાથી વ્યાધિ થાય છે. ખોરાકમાં ધી વગેરે વિશેષ હોય અને મહેનત થોડી હોય તો મેદ-વૃદ્ધિ થાય છે. તેથી પેટનો ફાંદો અને અવયવો પૂલી આવે છે. ધી તેમજ તેલાદિક પદાર્થ વિશેષ ખાવાથી ચરબીમાં વધારો થાય છે.

ખાવાના હમેશના ખોરાકમાં એ ચાર તત્વો હોવાં જોઈએ એટલું જ નહીં પણ ખાવાની ચીજો જૂદીજૂદી જોઈએ. દરેકજ એક વસ્તુ ખાવામાં આવે તો તે પર રૂચિ રહેતી નથી. જૂદીજૂદી તરફનાં ભોજનની સા-

થે મીઠું, મરચું મશાલાની પણ જરૂર છે. તે વિના લૂખું ખાણું ખાઈ શકાતું નથી. મંદવાડમાં કેટલીકવાર કરી પાળની પડેછે. ત્યારે આખરી આદમીને અઘી લૂખ્યા રહેવું પડેછે. મીઠું, મશાલો, ખટાઈ, ચટણી વગેરે ઉપ પદાર્થો રૂચિ કર્તા છે એટલુંજ નહીં પણ પાચન ક્રિયામાં પણ મદદગાર થઈ પડેછે.

વળી ખોરાકની કેળવણી એટલે રાંધીને તૈયાર કરવાની કૃતિ પણ સારી હોવી જોઈએ. સારી રીતે રાંધીને પકવ થયેલો પદાર્થ મીઠાશયી અને પ્રીતિથી ખવાયછે અને કાચો રહેલો પદાર્થ ખવાઈ શકાતો નથી. બરાબર રંધાયેલો ખોરાક પાચન થઈ શકેછે અને કાચી રહેલી ચીજથી અજીર્ણ થવા સંભવ રહેછે.

**ખાવાનો વખત:—**દરરોજ ત્રણ વખત ખોરાક ખાણુસના લેવામાં આવે તો શરીરના સુખ અને પોષણમાં વૃદ્ધિ થાયછે. સવારના સાત, આઠ વાગે, બપોરના બાર વાગે અને સાંજના સાત વાગે, એ પ્રમાણે ત્રણ સમય ભોજન કરવા માટે સારા છે. પણ વખત અને ઠંકની બાબતમાં ટેવ ઉપર મોટો આધાર છે. ધણીક હિંદુસ્થાની લોક ફક્ત દરરોજ એકજ વખત ખોરાક લેછે. આ રીત પ્રસંદ કરવા જોગ નથી. તેનું મુખ્ય કારણ જોઈશું તો ઇસ્લામ એમ આલમ પડશે કે તેને પોતાને હાથે નહાઈને ફરી ફરી રસોઈ કરવી પડે તે ટાળવા માટે એકજ વખત પેટ ઠાંસીને ભરેછે. આપણા દેશમાં જન્મવાનો ચાલ બે વખતનો છે. મહેનતુ માણસો ત્રણ વખત ખાયછે અને તેટલી તેમને અવશ્યકતા છે. જન્મવાના કાળનો આધાર પણ ટેવ ઉપર છે. કેટલાક શ્રાવક લોક સવારમાં નવ દશ તથા સાંજના પાંચ વાગે હમેશા ખાયછે. બાકીના લોકો બપોર અને રાતના આઠ દશ વાગતાં જમેછે. પરંતુ તેમાં એટલી બલામણુ કરવાની જરૂર છે કે જેને જે કાળે જન્મવાની ટેવ હોય તેમણે તે વખત જન્મવા માટે ચૂકવો નહીં જોઈએ. જે આદમી જન્મવાના વખત માટે અનિયમીત રહેછે તેને અજીર્ણ તથા ખીજ વ્યાધિની શિક્ષા થાયછે. જન્મવામાં નિયમિત રહેવું એ તંદુરસ્તી જાળવવાનું એક મોટું સાધન છે. હૃદય પોતે એમ સ્પષ્ટ કહી આપેછે. આપણે હમેશનો જન્મવાનો વખત નજીક આવે તેમ ભૂખ લાગતી જાયછે. જે આ વખત વીતી જાય તો આસ્તે આસ્તે ભૂખ મંદ પડી મ-

રી જાય છે. પછી ખાવા બેસીએ તો ખવાઈ શકાતું નથી. ખાધા પછી પણ સુસ્તી અને પેટ ભરેલું રહે છે તથા બીજા ટંકને વખતે પણ ઊંઘા ઉત્પન્ન થતી નથી. આ બીના આવી સ્પષ્ટ છે, દરેકના જાણવામાં છે, હમેશા સક્રિયા કહેવામાં આવે છે તે છતાં તે ખાખતમાં ધણા લોકનું અનિયમિત પણું જોઈ ખેદ પણ વગર રહેતો નથી. જે આદમી પોતાનો ખાવાનો વખત ચૂકશે નહીં તેને વૈધ અને ડાક્ટરની બહુ ગરજ પડશે નહીં.

ખોરાકમાં હમેશા તાજી શાક ભાજી જેમ કે બટાટા, ચીંચડાં, કાંદા, દૂધી, ભીંડા, કારેલાં, સૂરણ, તૂરીયાં, પરવર, મૂળા, મેથી, મોગરી, કોખી, વટાણા, ગુવાર, કંટાળાં, કાકડી, રીંગણાં ઇત્યાદિની જરૂર છે. તાજી લીસાતરી કેટલોક વખત ખાવામાં નહીં આવે તો “સ્કર્વી” નામનો રક્તદોષ થાય છે, એનું આ ગ્રંથની શરૂઆતમાં પણ કહેવામાં આવ્યું છે.

**ખોરાક પચવાની ચોખ્ખતા:**—ખાવાની ચીજોમાંની પાચન થવામાં કેટલીક ભારે છે અને કેટલીક હલકી હોય છે. વાઝ, વટાણા, ચોળા, ચણા જેવી ચીજો ભારે ગણાય છે, અને બાજરી, ખંટી, ચોખા, કોદરી વગેરે ચીજો હલકી ગણાય છે: તથાપિ તેનો આધાર પદાર્થની જાતિ સિવાય રાંધવા ઉપર અને આદમીની જઠરાગ્નિ ઉપર વિશેષ છે. કાચું અનાજ તથા ફળ ફળાદિ ખરાબર પાચન થઈ શકતાં નથી.

મહેનતુ ચાણુસ ભારે ખોરાકને પણ ગટ કરી જાય છે, કારણ તેની જઠરાગ્નિ તેવી છે. પણ કેટલાક શ્રીમંતોને દાળ ભાતનો પણ અપચો થાય છે, એ તેમની કસરતની ખામીનું ફળ છે. આવા શ્રીમંતોને અર્ધા માંદા ગણવા જોઈએ. આગ્રી માણસની જઠરાગ્નિ મંદ હોય છે, માટે તેને હલકા અને રૂચીકારક ખોરાક આપવો જોઈયે.

ખોરાક પાચન થવા માટે તે ખરાબર પકવ સ્થિતિમાં જોઈએ તથા પાચન કરનાર અવયવ અને રસ પોતાની સ્વાભાવિક સ્થિતિમાં જોઈએ.

પાચન થવામાં ચોખા બહુ હલકા છે. કલાક બે કલાકમાં હોજરીની અંદર તે પચી જાય છે. તે પચવામાં સહેલા છે ખરા પણ તેમાં પોષણકારક ભાગ થોડો છે. ફક્ત સેંકડે પાંચ ભાગ પોષણકારક પદાર્થ તેમાં છે. તેથી જે લોક ફક્ત ભાત ઉપર નિર્વાહ કરે છે તેમ ધણો ભાત પોતાના શરીરના પોષણ માટે ખાવાની જરૂર પડે છે. નવા ચોખા ખાવાથી અજીર્ણ અને ચૂંક પેદા

થાય છે, માટે અને ત્યાં સુધી જુના ચોખા ખાવા. વેપાર માટે ચોખાને સફેદ દેખાવા સારૂ તેમાં ચૂના અગર આટાનો ભેગ કરવામાં આવે છે.

સાબુચોખા, ટાપીચોખા, આરેરૂટ ને પાચન થતાં ચોખા કરતાં કાર્બિક વધારે વખત લાગે છે. એ ત્રણે પદાર્થ અચ્ચાં તેમજ આગ્નરી માણસ માટે બહુ વપરાય છે. તે વનસ્પતિનાં ઝાડ અને મૂળમાંથી પેદા થાય છે. તેમાં કેવળ સ્ટાર્ચનો ભાગ છે. જટાટામાં પણ મોટો ભાગ સ્ટાર્ચનો છે. તેનો એ પદાર્થમાં ભેગ કરવામાં આવે છે. સાકરમાં કેટલીક વાર ભેગ કરવામાં આવે છે, પણ તેને પાણીમાં ગાળીને ઘેવાયી ને શુદ્ધ થઈ શકે છે.

આગ્નરી, જુવાર, જવ, મકાઈ અને ઘઉં અનુક્રમ પ્રમાણે પાચન થવામાં ભાગે છે, તેમજ પાષણ કરવામાં જરૂરી છે. ઘઉંની અંદર સેંકડે ૧૫ થી ૨૦ ભાગ પૌષ્ટિક પદાર્થના છે. જુવાર, આગ્નરીમાં દશથી વાર ભાગ પૌષ્ટિક છે.

ખોરાક પાચન થવામાં ખોરાકની જાતિ તેને આવવા તથા જથ્થા ઉપર કેટલોક આધાર છે. ખોરાક કઠણ, કાચો અને બરાબર દાંતથી ચવાયો નહીં તો તેને પચવામાં વાર લાગે છે. તે બરાબર ચવાય તથા તેમાં પુષ્કળ થંક મળે તો તે સહેલાઈથી પાચન થાય છે. એકજ વખતે ઘણા ખોરાક લેવામાં આવે તો તેને પાચન થવામાં વિલંબ લાગે છે.

વળી પચવાનો આધાર ખોરાકની તરેહ ઉપર છે. એકજ ખોરાક હમેશા ખાવામાં આવે તો તેનાપર રૂચિ રહેતી નથી, પણ તેજ ખોરાક જૂદી જૂદી રીતે રાંધી અથવા જૂદા જૂદા ખોરાક બદલીને ખાવાથી રૂચિ સાથે વધારે ખવાય છે, અને શરીરને જરૂરી પાષણ મળે છે.

**જૂદાં જૂદાં ધાન્યનો ઉપયોગ:**—ઘઉંના લોટમાં ખીજાં હલકાં ધાન્યના આટાનો ભેગ કરવામાં આવે છે, જેમકે આગ્નરી, મકાઈ, જવ, જટાટા, જુવાર, અળશી છત્યાદિ. તેનો તપાસ સૂક્ષ્મ દર્શક ચંચળી થાય છે. તેમજ કાંકરી, ધૂળ ફટકડી વગેરેનો પણ ભેગ થાય છે. તેનો તપાસ રસાયણી પ્રયોગોથી થાય છે. જ્યાં જ્યાં અંધ લોટ જોઈએ છીએ ત્યાં તેની પરીક્ષાની જરૂર પડે છે. આ પ્રમાણે કંઈ ભેગ હોય અથવા આટો વાસી હોય અથવા શેટલી બગડી ગઈ હોય તો તેથી રોગ થવા સંભવ રહે છે.

ઘઉંના ૧૦૦ ભાગમાંથી ૮૦ ભાગ સારો આટો નીકળે છે અને સુમારે ૧૬ ભાગ થૂલી નીકળે છે. ઘઉં રાતા અને કઠણ હોય છે અથવા સફેદ અને

પોચા હોયછે. ઠંડણુ ઘઉં ને વાજ્યા તથા કાઠા કહેછે. તેમાં પૌષ્ટિક ભાગ વધારે હોયછે. સફેદ ઘઉંને દાઢિખાની કહેછે અને તેમાં પૌષ્ટિક પદાર્થ કાંઈ કરી છે. ઘઉંની થૂલીમાં પણ પૌષ્ટિક ભાગ ઘણોછે. પણ તે પચવામાં સુસ્થિલ છે, તેથી નળના આદમીએ તે ખાવી ન જોઈએ. ઘઉંને પલાળીને તેનું દૂધ કાઢવામાં આવેછે તે શક્તિલાવવા માટે સારૂ છે. તેની રાગ અથવા શીરો થાયછે. ઘઉંનાં ઘણાં પકવાનો થાયછે, જેમકે રાગ, રોટલી, પૂરી, શીરો, લાડુ, કુંસાર, પૂરણપોળી, ગોળપાપડી ઇત્યાદિ. તે અનુક્રમ પ્રમાણે પચવામાં ભારે છે.

એક શેર લોટની રોટલી કરવામાં આવેતો તે વજનમાં શેર ૧ ૩/૪ થી ૧ ૧/૨ થાય છે. ઘઉંમાં ચરબી તથા ક્ષારનો ભાગ થોડો છે. માટે જેને એક-લા ઘઉં ઉપર રહેતું હોય તેને ધી તથા મીઠું લેવાની જરૂર છે. ઘઉંને ઠે-કાણે જે મૂલકમાં જે ધાન્યની છત હોય તે ધાન્ય ખાવામાં આવે છે, જે મકે ચોખા, બાજરી, જુવાર, મકાઈ, ઇત્યાદિ. તેનાથી પણ શરીરનું પોષ-ણ થાય છે. આ દેશમાં ગરીબ લોક જુવાર, બાજરી તથા મકાઈ ઉપર નિર્વાહ ચલાવેછે. આપણા દેશમાંથી ઘઉંનો મોટો જથ્થો વિલાયત ખાને જાયછે.

તૂવરની દાળ, ચણાની દાળ, મગ, અડદ, વાઝ, ચોળા, કળથી, વ-ગેરે રોટલાની સાથે અગર ચોખાની સાથે દાળને ઠેકાણે વપરાય છે. આ સર્વ જાતનાં ધાન્ય બહુ પૌષ્ટિક છે. તેમાં દરેકની અંદર સેંકડે ૨૦ ઉપરાંત પૌષ્ટિક ભાગ છે. દરેકનું પ્રમાણ આગળ આપેલા કોષ્ટક જોવાથી માલમ પડશે. તૂ-વેર આખી તથા તેની દાળ ખપમાં આવેછે. ખીજ દાળ કરતાં તૂવેરની દાળ બહુ વપરાયછે ખીચડીમાં પણ કેટલેક ઠેકાણે તૂવેરની દાળ વપરાયછે. પણ ઘણે ઠેકાણે ખીચડીમાં મગની દાળ નાખવામાં આવેછે.

ચણા, તેની દાળ તથા લોટ વપરાય છે. તેમાં સેંકડે ૨૨ ભાગ પૌષ્ટિક છે. શાક, દાળ, કઠી, લાડુ, કંદોઈનું વસાણું તથા ખીજાં પકવાનોમાં ચણાનો ખપ પડેછે. ચણાની સાથે પણ ધી અગર તેલનો વિશંષ ખપ પડેછે કેમકે તેની અંદર ચરબીનો ભાગ ઘણો થોડો છે.

માંસ જૂદા જૂદા જાતનાં હોય છે. દુનિયામાં ઘણા લોક માંસ ખાયછે. માંસ ખાનારને વનસ્પતિ ખોરાક લેવાની જરૂર છે, કેમકે તેમાં નાઇટ્રોજન સિવાય ક્ષાર અને ચરબી વાળા પદાર્થ નથી. માંસવાળા ખોરા-

કને પાચન થવામાં ત્રણ ચાર કલાક લાગે છે.

દૂધ એ ધણેજ ઉપયોગી અને પોષણ કારક પદાર્થ છે. અચ્ચું જન્મે ત્યારે તેના ખોરાક માટે દૂધ માના સ્તનમાં પરમેશ્વર તૈયાર રાખે છે. ખોરાકમાં ચાર જાતના પદાર્થની જરૂર છે એમ આગળ કહેવામાં આવ્યું છે. તે ચારે પ્રકારના પદાર્થ પ્રભુએ પોતાના અથાગ હાથપણથી દૂધમાં મૂકેલાં છે. તેમાંના ચારે જાતના તત્વોનું પ્રમાણ એકસો ભાગમાં નીચે પ્રમાણે છે.

કેઝીન (નાઇટ્રોજનવાળો પદાર્થ.) ૪ પાણી.....૮૬.૮

ચરબી (માખણ અથવા ઘી) ૩.૭ સાકર..... ૪.૮

ફાર..... ૦.૭

આ ઉપરથી માત્રમ પરશે કે દૂધમાં પાણીનો ભાગ ઘણો છે. તેથી બાળકને બીજું પાણી પીવાની જરૂર પડતી નથી.

અમીનું, ગધેડીનું, બકરીનું, ગાયનું અને બેંસનું દૂધ અતુકમ પ્રમાણે અકેકથી વધારે પૌષ્ટિક, તેમ પચવામાં વધારે ભારે છે.

ગાયના દૂધમાં ધનભાગ સેંકડે ૧૨ થી ૧૪ હોય છે. ગાયની વય, તેનાં વાછરડાંની સંખ્યા, વાછરડાંની ઉંમર, તેના ખોરાક અને જાતિ ઉપર કેટલેક દરજ્જે દૂધના બાંધાનો આધાર છે. દૂધનો છેલ્લો ભાગ નીકળે તે ધણું કરી વિશેષ જડો હોય છે. તેને ગાજર, સાંઠા વગેરે ખવરાવવાથી દૂધમાં સાકરનો ભાગ વધે છે.

બકરીના દૂધમાં ધન ભાગ સેંકડે ૧૪ હોય છે અને તેનું વિશિષ્ટ ગુણત્વ ૧૦૩૨ હોય છે. ગધેડીના દૂધમાં ધન ભાગ કમી હોય છે, (સેંકડે માત્ર ૯.૫ હોય છે) ને તેનું વિશિષ્ટ ગુણત્વ ૧૦૨૩ હોય છે.

સાધારણ વાપરવામાં ને મોટા આદમીના ઉપયોગમાં ગાયનું દૂધ આવે છે. તેનું વિશિષ્ટ ગુણત્વ ૧૦૩૦ ડીગ્રીનું છે. તેમાં પાણીનો ભાગ ઘણો અને જડ પદાર્થ થોડો હોવાથી જો કોઈ મોટા આદમીને ઘૂંટ દૂધ ઉપરજ નિર્વાહ કરવો હોય તો તેને ૧૨ થી ૧૩ શેર દૂધની દરરોજ જરૂર પડે છે. માણસે હમેશા થોડું ઘણું દૂધ પોતાના ખોરાકમાં લેવું.

અચ્ચાં સાથે પરમેશ્વરે આપેલું માનું દૂધ ઊંચું છે. પણ જો માનું દૂધ મળી શકે તેમ નહીં હોય તો બીજી તેટલીજ ઉંમરની અચ્ચાવાળી ધાવનું દૂધ મેળવવું. ધાવ મળી નહીં શકે તો ગધેડીનું દૂધ ઉપયોગમાં લેવું. તે

પણ પ્રાપ્ત થઈ શકે તેમ ન હોય તો બકરીનું દૂધ બાળકને માટે સાઈ છે.

જ્યારે બકરીનું દૂધ મળી શકે તેમ ન હોય તો ગાયના દૂધનો ઉપ-  
યોગ કરવો. પણ ગાયનું દૂધ સ્ત્રીના દૂધથી વધારે જડું અને પૌષ્ટિક છે.  
તે નાના બાળકથી પાચન થઈ શકતું નથી, માટે તેને સ્ત્રીના દૂધની તુલ્ય  
કરવું હોય તો તેમાં અર્ધો અર્ધ અથવા  $\frac{1}{2}$  પાણી ઉમેરવું તથા થોડી સા-  
કર ઉમેરવી. એક કાંકરી મીઠું નાખવાની પણ જરૂર છે. આ પ્રમાણે કૃત્રિ-  
મ સ્ત્રીના જેવું દૂધ થાય છે. તે થોડું ગરમ કરી બચ્ચાના ઉપયોગમાં લેવું.

ચોગ્ય ખોરાકની ખામીથી ઘણા નાના બાળકને વ્યાધિ અને ઘાત થા-  
ય છે. માતી ગેરહાજરીમાં અથવા તેને દૂધ પૂરતું ન આવતું હોય તો આ-  
પણામાં ગાયનું દૂધ વાપરવાનું સાધારણ છે. કેટલીક સ્ત્રીઓ નાના બાળકને  
બેસતું દૂધ પણ આપે છે. ગાયના દૂધને ઊકાળી તેને વધારે ઘટ કરવામાં  
આવે છે એટલે બેસના દૂધની તુલ્ય તે થાય છે અર્થાત્ પાણીના ભાગની વિ-  
શેષ જરૂર છે તે મુદ્દામ બાળીને કમી કરવામાં આવે છે. પછી બાળકને એ  
દૂધ પીવાથી અપચો થઈ ઝાટો, ઉલટી, ચૂંક થાય છે.

દૂધમાં સાકર જરા નાંખવી. સ્ત્રીના દૂધમાં સ્વાભાવિક ગળપણ હોય  
છે માટે તેના જેવું કરવાને ગાયના દૂધમાં થોડી સાકરની જરૂર છે. જે પુ-  
ષ્કળ સાકર ઉમેરવામાં આવે તો તેથી બાળકની ભૂખ મંદ પડી જાય છે.  
ગાયના દૂધમાં ક્ષાર જરા કમી હોવાથી એક કાંકરી મીઠાની જરૂર છે. વળી  
દૂધ સાથે જરા મીઠું મેળવ્યાથી બાળકના પેટમાં કૃમી વગેરેનો ઉપદ્રવ ક-  
મી થાય છે.

ફરીથી મનપર ઠસાવવા માટે કહેવાની જરૂર છે કે નાના બાળકને અ-  
ચોગ્ય ખોરાક મળવાથી તેની તંદુરસ્તી અને જનનનો ઊગાડ થાય છે. માટે  
માના દૂધની ખામી હોય તો અને ચોગ્ય ધાવ નહીં મળી શકે તો ઉપર પ્ર-  
માણે કૃત્રિમ દૂધ પાવું.

છ સાત મહિનાનું બચ્ચું થાય ત્યાં સુધી તેને દૂધ સિવાય બીજો ક-  
શો ખોરાક આપવો નહીં. કાંજી, રાખ, આરોરટ, ચાટણ એ સર્વ બાળ-  
કની કોમળ વયમાં તંદુરસ્તીને ખલેલ પહોંચાડે છે.

બચ્ચું સુમારે એક વરસનું થાય એટલે ગાયનું દૂધ આપવામાં પાણીનો  
ઉમેરો કરવાની જરૂર નથી. થોડી સાકર અને જરા મીઠાની માત્ર જરૂર



છે. આ વિષયની વધારે ખબર માટે “માનેશીખામણ” નામનું પુસ્તક જોવું.

દૂધ કેટલોક વખત રાખી મૂકવાથી બગડી જાય છે. તે હવાના ઓક્સીજનને ચૂરી લે છે અને કાર્બોનને આપે છે. આખરી અથવા તરત વી-આલી ગાયનું દૂધ જલદી બગડે છે.

દૂધને વધારે વખત રાખવું હોય તો તેને ગરમ કરી રાખવું. ગરમ કરેલા દૂધમાં થોડી સાકર અથવા સોડા ઉમેર્યો હોય તો તે વધારે કાળ બગડ્યા વિના રહે છે. દૂધને બાટલીમાં બહારની હવાનો સંપર્ક ન થાય એવી એકસ રીતે બંધ કરવાથી તે વધારે દિવસ ટકી શકે છે. ડબ્બાઓમાં આ પ્રમાણે સંચય કરેલું દૂધ વેચાતું મળે છે. દૂધને થોડી ગરમીથી બાળીને તેમાં સાકર મેળવીને ડબ્બાઓમાં પેક કરવામાં આવે છે. તેને પાણીમાં મેળવવાથી દૂધ જેવું પ્રવાહી થાય છે. મુસાફરીમાં અને જ્યાં તાજું દૂધ નહીં મળી શકે ત્યાં આ બહુ ઉપયોગી થઈ પડે છે.

એણું દૂધ મેળવવા માટે ઘર આંગણે ગાય રાખવી અથવા આદમી-એ પાસે જમા રહી દૂધ દોવરાવી લેવું. સાધારણ વેચાતું દૂધ મળે છે તે ઉપર વિશ્વાસ રાખી શકાતો નથી, કેમકે એમાં ભેગ કરવામાં આવે છે. મુખ્યત્વે કરી પાણીનો ભેગ કરવામાં આવે છે. પાણી ઉમેરવાથી તેનું વિશીષ્ટ ગુણત્વ કમી થાય છે તે વિશીષ્ટ ગુણત્વ માપક યંત્રથી માલમ પડી આવે છે.

ચાક, ખડી, સોડા, આટો, ગુંદર તથા સ્ટાર્ચ વગેરેનો ભેગ પણ દૂધમાં કરવામાં આવે છે. ફક્ત પાણી ઉમેરવાથી દૂધ પાતળું થઈ જાય છે, (વિશીષ્ટ ગુણત્વ જોવાથી માલમ પડી આવશે.) તે સંતાડવા માટે ઉપર કહેલા પદાર્થનો ભેગ થાય છે. તેના સ્વાદ ઉપરથી તથા દૂધને ઊકાળવાથી આ ભેગ માત્રમ પડી આવશે. તેને માટે રસાયણી તથા સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી પરીક્ષા કરવામાં આવે છે.

દૂધને લીધે કેટલાંક દરદ થાય છે. નળનું નકારું દૂધ હોય તો તે વ્યાધિ કર્તા થઈ પડે છે. બચ્ચાંના કેટલાંક વ્યાધિનો આધાર માના દૂધ ઉપર છે. માને અજીર્ણ, તાવ, ક્ષય વગેરે બીમારી હોય તો તેનું દૂધ કમી હોય છે એટલુંજ નહીં પણ તેને લીધે બચ્ચાને પણ બીમારી થાય છે. માટે મા અથવા ધાવ હમેશાં લાંબી મુદત સુધી આખરી રહે તો તેને બાળક ધવરાવવું નહીં.

અચ્ચાંતી નળાઈ તથા રોગનું આપણામાં એક મોટું કારણ અયોગ્ય કાળ પર્યંત ધાવણ જરૂરી રાખવું તે છે. એક વરસનું અચ્ચું થાય ત્યારે ધાવણ મૂકાવી આપવું અને ખોરાક તથા ગાયના દૂધ ઉપર અચ્ચાનો નિર્વાહ કરવો કેમકે એક વરસ પછી માનું દૂધ કમી અને કમજોર થાય છે. તેમજ તેને દસ્તાન આવે છે તથા ફરી ગર્ભ રહેવા સંભવ છે. તથાપિ બે, ત્રણ, ચાર કે પાંચ વરસનાં અને તેથી પણ મોટાં બકરા જેવડાં અચ્ચાં માને ધાવવા વળગેલાં કેટલીકવાર જોવામાં આવે છે. તેમ થવાથી મા કમજોર થાય છે, એટલુંજ નહીં પણ અચ્ચું રોગીષ્ઠ થાય છે. જો મા ગર્ભવંતી હોય અને તેને અચ્ચું જરૂરી ધાવ્યા કરે તો તેના બગડેલા દૂધની માડી અસર અચ્ચા ઉપર તરત જણાય છે અને બાળકને “ પારધસો ” લાગ્યો એમ આપણામાં કહેવાય છે. અચ્ચું નિસ્તેજ, શીકું દેડકા જેવું થાય છે અને હાથ પગ ગળી જાય છે.

બગડેલું દૂધ વાપરવાથી ઝાડો બિચડી અને પેટમાં વાયુ થાય છે.

થાનેલા અગર આંચળમાંથી દૂધની સાથે ગૂમડા અગર ચાંદામાંથી કોષવાર પડે આવે છે. તે ખાવામાં આવે તો અચ્ચાઓનું મોટું આવી જાય છે તથા મોઢામાં ચાંદાં પડે છે. ખીજ દરદવાળા જનાવરોનું દૂધ વાપરવાથી કેટલાક રોગ થાય છે. દૂધને બિઝાળીને વાપરવાથી તે ઘણું દરજ્જે દોષ રહીત થાય છે. માલમમાં બકરીને થોર ખવડાવીને તેનું દૂધ વાપરવાથી ઝાડાનો રોગ થતો માલમ પડ્યો હતો. દૂધની મારફત ટાઇફાઇડ શીવર, રાતો તાવ, શીળી વગેરે મરજતું ઝેર કોષ કોષ વાર પસરે છે એવા દાખલા નોંધાયેલા છે. કેટલીકવાર દૂધમાંથી મસાઈ કાઢી લઈને વેચવામાં આવે છે. તેવા દૂધમાં પૌષ્ટિક ભાગ ઘણો કમી હોય છે.

ધીમાં ચરખી અથવા ખોપરેલ તેલનો ભેગ થાય છે. બકરાં, ગેંટ અને ખીજાં જનાવરોનાં ધી તથા મલુડાના તેલનો ભેગ સારા ધીની સાથે દગાથી કરવામાં આવે છે. ધીનું વિશીષ્ટ ગુણત્વ ૯૧૦ થી ૯૬૦ હોતું નથી, ખીજ તેલ અને ચરખીના વિશીષ્ટ ગુણત્વ ૯૦૨ થી ૯૦૫ હોય છે. સારા ધીની વાસ કે સ્વાદની સાથે સરખાવતાં આ ચીજો માલમ પડે છે. ધીને ગરમ કરવાથી એ બાબતની ચોકસાઈ વધારે સહેલાઈથી થાય છે. ધી સહેલાઈથી થીજી જાય છે અને ચરખી વગેરેને લીધે થીજતાં વાર લાગે છે, આ ચીજોને થીજવાને વધારે થંડી જોઈએ છીએ.

આપણામાં ધી ખાવાથી તાકાદ આવે છે એમ માની વિશેષ ધીનો ઉપયોગ કેટલીક રીતે થાયછે. પકવાનો અગર રોટલા રોટલીની સાથે કેટલાક શેડીયા પુષ્કળ ધી ખાયછે. ધી એ ફક્ત કાર્બોનવાળો પદાર્થ છે અને તે શરીરને ગરમી આપનાર ચીજ છે. જોઈએ તે કરતાં ધી વધારે વાપરવામાં આવે તો માત્ર શરીરમાં ચરબીનો વધારો થાયછે. યૂરોપીયન લોકો ચરબીને બદલે માખણ વાપરેછે. માખણમાં એક આઉસમાં સુમારે ૮ થી ૩૦ ગ્રેન મીઠું મેળવી તેને રાખે છે.

તલનું ચોખું તેલ હોય તેમાં બીજા હલકા તેલનો ભેગ કરવામાં આવેછે.

આપણામાં જમ્યા પછી પાન સોપારી ખાવાનો ચાલ છે. મુખવાસ-તરીકે આ પદાર્થ સારા છે અને ચોખ્ય હદમાં ખાવામાં આવે તો ગેર ફાયદો નહીં કરતાં ફાયદો કરતા થઇ પડેછે. વિશેષે કરીને ફાયદો કરતા એ રીતે થાય છે કે તે મોઢામાં ચાવવાથી થુંક વિશેષ વહે છે, અને થુંક એ પાચન ક્રિયામાં ઉપયોગી ચીજ છે. તમાકુ ખાનારને આ બધું થુંક બહાર ફેંકવું પડેછે.

આ પીવાથી ક્ષુધા સારી લાગેછે અને તે ગરમ પીવાથી શરીરમાં ગરમાવો આવેછે. શરદ અને થંડા દેશમાં આ પીવાથી લોકોને ફાયદો થાયછે.

આ લીલો અને કાળો એવી બે જાતનો થાયછે. લીલા અને કાળા બે-ઉચાના ગુણુ સરખાજ છે તોપણ લીલો આ કાંઈક વખણાય છે. આ અસલ ચીન દેશની પેદાશ છે અને ચીનના જુદા જુદા શહેરો ઉપરથી તેની જુદી જુદી જાતિ ગણાયછે જેમકે પીકો, બોહીયો કીંગો સમોંગ ઈત્યાદિ. હાલમાં આપણા દેશમાં આ પૂષ્કળ પેદા થાયછે.

આમાં બીજા પાંદડાનો ભેગ કરવામાં આવેછે અથવા એક વખત ઉકાળેલાં પાંદડાને સૂકવીને ફરી સારા આ સાથે મેળવી આપવામાં આવેછે.

કાફી અથવા બૂંદ પીવાથી આ કરતાં વિશેષ ગરમી અને જનગૃતિ આવેછે. તે પણુ ગરમ હોવાથી ભૂખ લાગેછે અને શરદીને વખતે ઉપયોગી થઇ પડેછે. આ અને કાફી સાથે દૂધ લેવામાં આવેછે એટલે તે એક પ્રકારના ખોરાકનો અર્થ સારેછે.

બૂંદમાં “કેરીન” નામનું સત્વ છે. એક સો ભાગમાં કેરીનનો સુમાર એક ભાગ હોયછે. બૂંદ એ જ્ઞાનતંતુને ઉશ્કેરેછે. એથી નાડી જલદ ચાલેછે

અને પરસેવામાં વધારો થાય છે. દારૂને બદલે બૂંદનો ઉપયોગ કરવો વધારે દુરસ્ત છે અને તેનો ઉપયોગ હવે વધતો જાય છે. ગરમ દેશ તેમજ થંડા મૂલકમાં એ ઉપયોગી છે. સોલ્જરોને પણ તે વધારે માફક આવે છે. દારૂના અવયુષ્ય સિવાય તેની ગરમી આપવાની તાકાદ બૂંદમાં છે. દારૂની માફક પાછળથી તેને લીધે શિથળતા થતી નથી. બૂંદ શેકવાથી પૂલી આવે છે તથા તેમાંથી સુગંધ વધૂટે છે. તેમાં વાયુ પેદા થાય છે તેથી બૂંદ પૂલી આવે છે.

બૂંદને સેકીને કે ખાંડીને રાખી મૂકવા ન જોઈએ, કારણ તેની લેન્ડ અને સુગંધ થોડા દિવસમાં ઉડી જાય છે. તેટલા માટે તેને કઢાઈના ડાબામાં બરાબર બંધ કરવામાં આવે તો તેમ થતું નથી. બૂંદને શેકવામાં બહુ બાળી નાંખવા નહીં જોઈએ. બૂંદના પ્રવાહીની બાટલીઓ વેચાથી મળે છે. તેમાં માત્ર ગરમ દૂધ અને પાણી ઉમેરીને પીવામાં આવે છે.

બૂંદનો આ કરતી વખત તેને ઊકાળવો નહીં પણ ગરમપાણી મેળવી થોડીવાર ઢાંકી મૂકવાથી સારો ફાવો થાય છે.

બૂંદના ભૂકામાં બીજા કટલીક જાતના ભુંજેલા આઠાનો ભેગ કરવામાં આવે છે. દારૂને બદલે આ અને બૂંદનો ઉપયોગ કરવો એ સર્વ વાતે ગુણુ ધારી છે.

“કોકો” એ અમેરીકાની એક વનસ્પતિની પેદાસ છે. આ તથા કાવાની માફકજ તે પીવાના કામમાં આવે છે. તેની અંદર ચરબી તથા બીજાં પોષણુ કારક ભાગ વિશેષ હોય છે, તેથી તે નબળા માણસો માટે વધારે ઉપયોગી છે.

**ખોરાકને લીધે થતા વ્યાધિ:-**બહુ રોગનો આધાર ખોરાક પર છે. વિશેષ ખોરાક અયોગ્ય અગર કમી ખોરાક ખાવાથી રોગોત્પત્તિ થાય છે.

બહુ ખોરાક ખવાય તો તે પાચન થતો નથી. તેથી બેચેની અને પેટનો કુલાવો રહે છે તેને લીધે અજીર્ણ, ઝાડો, ઉઝડી, ચૂંક પેદા થાય છે અને મોટું ગંધાય છે. બહુ ખાવાથી હોંઝરી પુલીને અંતઃકરણ તરફ દબાણ થાય છે અને તેથી કરીને કોઈવાર મરણ પણ પ્રાપ્ત થાય છે. ડાકતર રથ જણાવે છે કે એક માણસને જીજ્ઞાસ આપવાથી ૨૬ શેર કોલેસ્ટેરોલ ખોરાક તેના પેટમાંથી ઝાડાવાટે બહાર પડ્યો હતો. એક વિદ્વાન કહે છે કે “આરોગ્ય-તાનુ મૂળ તત્વ-સકાળે ઉઠવામાં, કસરતમાં, શરીર સ્વચ્છ રાખવામાં અને

તાણીને નહીં ખાવામાં છે.” આત્મખુમીન બહુ ખાવાથી લોહીનો વધારો થાય છે. સાકર વિશેષ ખાવાથી પેટમાં ખટાસ તથા વાયુ થાય છે અને સાકર પેશાબમાં જાય છે અથવા પથરી બધાય છે. ચરબીવાળા પદાર્થ વધારે ખાવામાં આવે તો શરીરની ચરબીમાં વિશેષતા થાય છે. વળી તેને લીધે -હૃદય ચરબીમય થઈ કોઈવાર મૃત્યુ પેદા થાય છે.

કાચુ અનાજ અગર કાચું ફળફળાદિ ખાવાથી અપચો, ઝાડો, ચૂંક તથા મરડો થાય છે. તેને લીધે તાવ પણ આવે છે. રાંધવામાં કાચા રહેલ ખોરાકથી અજીર્ણ થાય છે.

કયુ ધાન્ય ખાવું અને કયુ નહિ ખાવું તેને વાસ્તે એકજ નિયમ બાંધી શકાતો નથી. જેટલા પ્રકારનાં ધાન્ય થાય છે તે ખાવાને યોગ્ય લોક, દેશ અને હવા હોય છે. કેટલીક સ્ત્રીને સર્વ દુનીયાપર મળે છે અને ખાવામાં આવે છે. બીજી કેટલીક સ્ત્રીને એકસ દેશમાં પાકે છે અને ત્યાંના લોક ખાય છે. સારી અને તાજી સ્ત્રીને સૌને ખાવાને હરકત નથી. કેટલીક ભારી સ્ત્રીને જેમકે વાલ ચોળા વટાણા ફાલુસ ઈત્યાદિ કેટલાક પાચન કરી શકે અને બીજી કેટલાકથી પાચન થતી નથી.

સહેલુ અનાજ, બહુ જીનુ અને બગડેલો ખોરાક ખાવાથી તબીબતને ખલેલ પહોંચે છે. રાંધીને વાસી રાખેલ ખોરાક ખાવાથી વ્યાધિ થવા સંભવ છે.

બહુ ખટાર્થ ખાવાથી શરીર નિર્બળ રહે છે અને સાંધામાં વાયુનો ઉપદ્રવ થાય છે. બહુ મરચાં તથા મસાલો ખાવાથી પેસાબ અને ઝાડાને રસ્તે ગરમી માલમ પડે છે. તેથી પથરી અને હરસ જેવા રોગની ઉત્પત્તિ થાય છે. બહુ ચોખા, ઘી તથા ગળપણ ખાવાથી ચરબીમાં વધારો થાય છે અને તેની સાથે મહેનત ન હોય તો અવશ્ય પેટ મોટું થાય છે. બહુ દારૂ વાપરવાથી હોઝરી, કલેન્ડ, મગજ વગેરેના અનેક રોગ થાય છે, તે દારૂના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવેલ છે.

માંસથી બે પ્રકારે રોગ થાય છે. માંસ સહેલુ હોવાથી અથવા તે રોગી હોવાથી તેને લીધે વ્યાધિ થાય છે. માંસ નળા અને આંતરી જનાવરોનું વેચવામાં આવે છે, તેની માંસ આહારીયે સાવચેતી રાખવી. રોગી જનાવરના માંસને ઓળખી કાઢવાનું કાંગ મૂશકેલ છે. કેટલીકવાર માંસ ખાધા પછી ઝાડો ઉલટી થઈ આવે છે તેપરથી તે નફાર માંસ હોતું જોઈએ

એમ સાબીત થાયછે, પણ પ્રથમથી તે સાદી આંખથી માલમ પડતું નથી. રાંધીને ખાવામાં આવેછે એટલે કેટલેક દરજ્જે માંસથી થતા રોગ કમી જાયછે કેમકે અગ્નિને લીધે કેટલાંક ઝેર જળી જાયછે. સડેલું માંસ સોંધું મળવાથી ઘણા ગરીબ લોક તે ખાઈને આબરો થાયછે એમ ડાક્ટર ટેલરનું કહેવું છે. કેટલાક એવી રોગથી મરેલા જનાવરના માંસથી રોગ થાયછે.

માંસને લીધે “ટ્રીકાઇના” નામનું દરદ પેદા થાયછે. આ નામના કીડના ઈંડા ડૂકરના માંસમાંથી આદમીના પેટમાં ગયા પછે તે જીવ શરીરના બીજા બીજા ભાગમાં પેદા થાયછે. “ટેપવર્મ” એટલે ચપટા કરમનો આબર પણ માંસ આહારીનેજ થતા જોવામાં આવેછે.

કેટલીક જાતની માછલી અને ખીજા દરીયાઇ જીવ ખાવાથી ઝાડો ઉલટી થાયછે અને કોઈવાર મૃત્યુ થાયછે. શીંગસ ખરજ તથા ખીજા ત્વચા રોગપણુ તેને લીધે થાયછે.

સડેલું તથા રોગી માંસ લીધાથી ઝાડો, ઉલટી, અજીર્ણ અને તાવ આવેછે. સડેલું તથા રોગી માંસ વેચનારને શીક્ષા થાયછે અને તે માંસને ખાળી નાખવામાં આવેછે. મુંબઈમાં સન ૧૮૬૬માં ૫૦૦ રતલ, સન ૧૮૬૭માં ૫૦૯૬ રતલ, સન ૧૮૬૮માં ૨૨૬૬૫ રતલ તથા સન ૧૮૬૯માં ૨૩૬૦૦ રતલ માંસ આ પ્રમાણે ખાળી નાખવામાં આવ્યું હતું. બહારના ગામોમાં આવી ચોકસી થતી નથી.

જેમ બહુ ખોરાક અને અયોગ્ય ખોરાકથી જેર ફાયદા થાયછે તેમ કમી ખોરાકથી પણ શરીરની હાની થાયછે. તેના દાખલા ગરીબ બીખ માગતા લોકમાં અને દુષ્કાળના વખતમાં ઘણા જોવામાં આવેછે. ખોરાકની તંગી સાથે ગરીબ લોકોને કપડા લતાં તથા રહેવાના ઠેકાણાની મારામારી હોયછે, તેથી તે બીચારા સુકાઈને હાડકાના પીંજર જેવા થઈ રહેછે. તેની સાથે ઝાડો, મરડો, ગુમડા, ચાંદા, પાકાં સોજા ઇત્યાદિ મરજ થાયછે. તંગી અને દુષ્કાળના વખતમાં એક પ્રકારનો એવી તાવ (relapsing fever) થાયછે તેથી બહુ લોક મરેછે.

જોઈયે તે કરતાં કમી ખોરાક મળવાથી પ્રથમ ચહેરો શીકા પડવા માંડેછે, બદન દુબળું પડતું જાયછે, મહેનત થઈ શકતી નથી, આલતાં ફેર આવેછે અને છેવટ પેટ છુટી પડેછે અને મૃત્યુ નિપજેછે.

જે ખોરાક અને પાણી ખીલકુલ નહીં મળે તો આદમીથી પાંચ સાત દીવસથી વધારે જીવી શકાય નહીં. જે પાણી મળે પણ ખોરાક ખીલકુલ નહીં મળે તો સાધારણ દશ પંદર દીવસથી વધારે જીવવું મુશ્કેલ પડે છે પણ થોડે થોડે અપવાસની ટેવ હોય તો વધારે કાળ જીવી શકાય છે. શ્રાવકમાંના કેટલાક એક માસ અગર વધારે દીવસ પર્યંત અપવાસ કરતાં જોવામાં આવે છે. જે ખીલકુલ ખોરાક લેવામાં નહીં આવેતો આદમી દીવસે દીવસ દુઝળો અને કમજોર થતો જાય છે. ચહેરો લેવાઈ જાય છે અને ડાચા બેસીને મુઠ્ઠા જેવા લાગે છે. શરીર સોડવા માંડે છે, ગંધાતો પરસેવો છુટે છે, હાથ પગ તુટે છે, ચાલવા બેસવાની શક્તિ રહેતી નથી, ચિત્ત ભ્રમે છે અને છેવટ હાથ પગ ટાઢા થઈ આંચકી આવે છે અને મૃત્યુ નિપજે છે.

ખોરાકની સાથે ઘણા રોગની ઉત્પત્તિનો સંબંધ છે એટલું જ નહીં પણ રોગનો ઉદ્ભવ થયા પછે તેમાં વૃદ્ધિ થવાનો અગર તે મટવાનો આધાર પણ કેટલેક દરજ્જે ખોરાક પર રહેલો છે. આજની માણસની જરૂરિયાત મંદ હોય છે તેના ખાવામાં ભારી પદાર્થ અગર અયોગ્ય પદાર્થ આવે તો વ્યાધિમાં વધારો થાય છે. જે ભારી પદાર્થ તંદુરસ્ત હાલતમાં પાચન થઈ શકે તે આજની વખતમાં પચતો નથી. આજની માણસને જેમ અને તેમ હલકો અને પ્રવાહી ખોરાક થોડે થોડે વખતે આપવો. એક બે ટંક ઠાંસીને ખાવા કરતાં એ વધારે સાફ છે.

ખોરાકની મારફત કેટલીક વખત દરદ ફેલાવ પામે છે. જેના ધરમાં શીળી, ઝોરી વાગેરે ચેપી રોગહોય તેની સાથે ખોરાકનો વહેવાર કરવાથી, દરણુ દળવા આપવાથી અને આવાગમનનો પરીચય કરવાથી તે ચેપી રોગ ખીજને થાય છે અને ફેલાય છે. દૂધ જેવા સાદા પદાર્થ મારફત પણ રોગ પ્રસાર પામે છે. વાસી બગડેલ દૂધ અને રોગી ગાયનું દૂધ તંદુરસ્તીને હાની કરે છે “ટાઈફોઇડ ફીવર” નામના ભયંકર તાવનો ફેલાવો દૂધની મારફત થયેલાના દાખલા નોંધાયેલ છે. માટે જેના ધરમાં એવા ચેપી રોગ હોય તેને ઘેરથી દૂધ પણ લેવું નહીં.

રોગ્ય પ્રમાણમાં તાજી શાકભાજી ખાવાની જરૂર છે. તે ખાવામાં નહીં આવે તો સ્કર્વિ નામનો રક્તવિકાર થાય છે.

જે વાસણમાં ખોરાક રાખવામાં આવે તેનો કાટ ચઢવાથી તંદુરસ્તી-

માં બીગાડ થાયછે. ત્રાંબા, પીતળ, કલાઈ અને કાંસાના વાસણો વાપરવાનો સાધારણ ચાલછે તેમાં ત્રાંબુ અને પીતળ બાધ કરતા છે એટલે તેને કાટ જલદી ચડેછે અને તે ઝેરી હોયછે. કનકમાં સીસાનો ભોગ કરવામાં આવેછે. સીસુ એવી રીતે પેટમાં જાય તો ગુકરાન કરેછે. કાટ ચડેલો ખોરાક ખાવામાં આવે તો મોળા, ફેર, ઉલટી ઝાડો ચાયછે અને વિશેષ ખવાય તો ઝેરી ચિન્હ જણાયછે. માટે વાસણો કલકલાવાળા રાખવાં. ધી, તેલ તથા ખટાઈવાળા પદાર્થ કાચ અગર માટીના વાસણમાં રાખવાં.

નાના બાળકોની તબીયત ઘણુ કરી અયોગ્ય ખોરાકથીજ બગડેછે. બચ્ચુ જન્મ્યા પછે પ્રથમના બે ત્રણ દીવસ તેને ગળથુથી ઉપર રાખવામાં આવે છે અને ગળથુથીની બનાવટ પણ બીજી બીજી પ્રકારની હોયછે. ઇશ્વરે તૈયાર રાખેલ માના સ્તન માહેના દૂધનો લાભ તરતજ શા માટે લેવામાં નથી આવતો એ સમન્નતું નથી. બચ્ચુ જન્મે ત્યાર પછે થોડે થોડે અંતરે તેને સ્તને વળગાવવું. ગળથુથીનો ભૂલ ભરેલો ચાલ મુકી દેવો. તેને લીધે બાળકોની બહુ મૃત્યુ સંખ્યા થાય છે, કવચીત જ્યારે માને દૂધ ન આવતું હોય ત્યારે થોડો વખત ગળથુથી આપવી એ જીવી વાત છે.

બીજી બચ્ચાઓને નાની વયમાંજ ચાટણુ, લાખડસી, મગજ, ધીસાકર વગરે આપવાથી તે પાચન થતાં નથી અને તબીયત બગડે છે. પ્રથમના નવ દશ મહીનામાં માના દૂધ શીવાય બીજો કશો ખોરાક આપવો નહી. ત્યાર પછે બીજી દૂધ, કાંજી વગરે આપતા જવું.

ધાવણુ નહી છોડાવતાં લાંબો કાળ—બે ત્રણ વરસ અગર તેથી પણ વધારે વયનુ બચ્ચુ થાય ત્યાં સુધી જારી રાખવાની—ત્રીજી ભૂલ કરવામાં આવેછે. એક વરસનું બચ્ચુ થાય એટલે ધાવણુ છોડાવવાનો પ્રયત્ન કરવો. બચ્ચાના ખોરાક, તબીયત તથા ઉછેરવાની બાબત અને ઇલાજ માટે માની શીખામણુ નામનું પુસ્તક જોવું.

હંસાલ અથવા જૂલણા છંદ.

ખલકમાં ખૂબ ખોરાક જગદીશ્વરે, જીવ કાળે રચ્યો દાઝ જાણી,  
દીધિ બુદ્ધિ વળી પરખવા પચવવા, ને દિધાં સાધનો રનેહ આણી;  
પણ વિચાર્યા વગર નર કરે ભક્ષ તો, ભોગ તો રોગ દાતા થયાના,  
મૂકતાં મુખવિષે પ્રથમ વીચાર, છે ઉદરમાં તે પદાર્થો જવાના. ૧



હોય ખોરાકને શાક ખોરાં થયાં, તો ન ખો રાખ તે ચાખવાની,  
 તૃપ્તિ થઈ હોય તો અધિક આરોગના, છે નિશાની નિકર નાખવાની;  
 હોડના બકિરા હે મૂખાં આહારની, ઉરવિષે ધારિ તારી જીવાની,  
 મૂછિ થાશે ભવાની થશે ભેરવી, સજ્જ સામગ્રી થાશે મુવાની. ૨  
 શોજ ખોરાક, ને કેટલો જોઈએ, કેટલા વાગતાં, કેમ ખાવું,  
 કેટલા થાય કલાક તે પચિ જતાં, ના પચે તો શિ રીતે પચાવું;  
 કેટલાં સાધનો છે મહારી કને, જો વિચારી તું નર એમ પહેલો,  
 તન અને ધન તણું નિકર જોખમ થશે, વળિ જગતમાં ગણાઈશ ઘેસો. ૩  
 ખાનપર મન અને તન તણો તોડ છે, ખાન નિર્મળ મળ્યે બળ હણાયે,  
 ધાન્ય પ્રાધાન્ય છે જન તણા જિવનમાં, કણુ સમા પ્રાણુ તેથી ગણાયે;  
 કેળવી કોળિયો જો જનો નવ કરે, તો ટકે કેમ આ પિંડ કાચો,  
 રોગને રોકવા રાખ ખોરાકમાં, ખંતથી સુખદ સુવિવેક સાચો. ૪

ચોપાઈ ( મિશ્ર ).

ધરમાં જે કંઈ વસ્તુ બળે, તેનો અસર વસે સહ સ્થળે;  
 પ્રબળે જઠરાગ્નિમાં જોઈ, તેનો અસર ધરે સહ દેહ.

**તંદુરસ્તીમાં ખલેલ કરનાર પદાર્થ.**

દાહરો.

કેફ ડિરીટ ધરો કરે, કે ફકિરી ધર ફેક;  
 નર કેફીકે મુખડે, નર કેફી કહે લોક.

**દાર.**

દાર ધણા પ્રકારનો થાયછે. તેમાં કેટલાક બહુ હલકા અને કેટલાક બહુ જલદ હોયછે. દારૂનું સત્ત “આલ્કહોલ” છે. તે જેમાં વધારે તે દારૂ જલદ અને જેમાં થોડો તે હલકો દારૂ ગણાયછે. જીદી જીદી જાતના દારૂમાં પાણી, રંગ, અમ્લપદાર્થ તથા બીજા હલકા દારૂનો ભેગ થાયછે. વિલાયતી દારૂમાં દેશી દારૂનો ભેગ કરવામાં આવેછે.

દાર્શની જાત તેમાં સેંકડે આલક  
હાલનું પ્રમાણ.

ખીચર..... ૫

ખીચરમાં કડતું તત્વ હોય છે. તે  
પીનારા ચરખીથી જાડા થાય છે.

પોઈ..... ૧૬ થી ૨૩

શેરી..... ૧૬ થી ૨૫

શામ્પેન..... ૧ થી ૧૫

વાઇન.

{ વાઇનમાં આલકહાલ સિવાય ઇ-  
થર, આલ્ક્યુમીન અને રંગની  
ચીજો, સાકર, આસિડ, ક્ષાર અને  
પાણી હોય છે. તેમનું પ્રમાણ સર્વ  
જાતના વાઇનમાં સરખું હોતું નથી.  
તેમાં પાણી, સ્પીરીટ, રંગના પ-  
દાર્થ, કાથો, ચૂનો, ફટકડી, છત્વાદી  
ચીજોનો ભેગ કરવામાં આવે છે.

ખાંડી..... ૫ થી ૬૦

જીન..... ૪૬ થી ૬૦

વિસ્કી..... ૫૦ થી ૬૦

રમ..... ૬૦ થી ૭૭

સ્પીરીટ.

{ વિ. ગુરુત્વ ૬૩૦ થી ૬૭૫ સુધી હોય છે.  
સાકર તો બીલકુલ હોતી નથી  
ધન ભાગ સેંકડે ૧ થી કમી  
હોય છે. આસિડ સેંકડે એક  
ગ્રેનથી થોડા હોય છે.

કોષ્ટક ઉપરથી માત્રમ પડશે કે વાઇનની જાત હલકી છે. તેમાં આલક-  
હાલ ઘણો કમી છે સ્પીરીટની જાત જલદ છે અને તેમાં આલકહાલ ઘણો છે.

ખીચરમાં કડતું તત્વ હોય છે. તે બહુ પીનારા શરીરે ચરખીથી ટુલી જાય છે.

દાર્શની બાબતમાં ત્રણ વિચાર કરવાના છે. ૧ નિતીનો વિચાર. ૨ શ-  
રીર પર તેની અસર. ૩ તેને વાપરવાનો અનુભવ.

૧ દાર્શની બાબતમાં શાસ્ત્રોના ફરમાન:—

આમુ કેશવચંદ્રસેન પોતાના ધર્મ ઉપદેશમાં જણાવે છે કે “પહરેઝ-  
ગાર રહો અને દાર્શનો સ્પર્શ ન કરો કેમકે તે તમને વિષ તુલ્ય છે અને ત-  
મારા પાડોશીને મરણ તુલ્ય છે.”

મનુસ્મૃતિના ૧૧ મા અધ્યાયમાં કહ્યું છે કે:—

**સુરાવૈમલમન્નાનાં પાપ્માચમલમુચયતે ॥**

**તસ્માદ્બ્રાહ્મણરાજન્યૌ વૈશ્યશ્ચનસુરાંપિવેત્ ॥૧૩॥**

**ગૌર્ડાપૈષ્ઠીચમાધ્વીચ વિજ્ઞેયાત્રિવિધાસુરા ॥**

**યથૈવૈકાઽથવાસર્વાનપાતવ્યાદિજોત્તમઃ ॥૧૪॥**

**યક્ષરક્ષઃપિશાચાન્નમંચંમાંસંસુરાસવં ॥**

વાહ્મણેનનપાત્તવ્યંદેવાનાંમશ્નતાહવિઃ॥૧૬॥

સુરાંપીત્વાદ્વિજોમૌહાદગ્નિવર્ણાંસુરાંપિબેન્ન॥

તયાસકાયેનિર્દગ્ધેમુચ્યતેકિલ્વિષાત્તતઃ॥૧૬॥

અર્થ:— “સૂરા છે તે અત્તનો મેલ છે. મેલ અધો પાપી કહેવાયછે, તે સારૂ આહ્મણુ, ક્ષત્રિય અને વૈશ્યોએ સુરા પીતી ન જોઈએ. ગોળની, કોટની અને મહુડાની એમ ત્રણ જાતની સુરા કહેવાયછે, માટે તે એક પ્રમાણે અધીયે છે. તો તે ત્રણે વર્ણે ન પીવી જોઈયે. મધ, માંસ, સુરા અને આસવ એ અધાં પિશાચનાં અન્ન છે, તેનો દેવતાનુ અન્ન ખાનારા આહ્મણુએ અંગીકાર ન કરવો. ત્રણે વર્ણુવાળા અન્નણે પણ સુરા પીયે તો તેણે અગ્નિ વાણું સૂરા કરી પીવી, તેથી શરીર બળી જવાથી તે પાપથી મુકાય.”

કુરાન શરીરના ૭ મા ભાગની ૬ હી સુરતમાં કહ્યું છે કે:—“હે મુ-સલમાન (ધર્માનવાળા) કોટ્ટા, દારૂ (નિશાવાળી ચીજો), જુગાર, સુરતી અને ક્ષાલ એ પક્ષીત છે અને એ શેતાનનાં કામ છે. તેમનાથી દૂર રહો તો તમે સ્વ-ર્ગ પામી શકશો. શેતાન તેના (દારૂ અને જુગાર) વડે તમારામાં દુશ્મની અને અદાવત દાખલ કરેછે અને અધારથી તથા નિમાજથી તમને દૂર રાખવા આહેછે. માટે તમે દારૂ અને જુગારથી દૂર રહો.”

બાઈબલમાં પણ એમ કહેવછે કે દારૂના વ્યસનીને સ્વર્ગ મળતું નથી. તેમજ પારસી ધર્મમાં પણ આ વ્યસનની મનાઈ છે. આ રીતે સર્વ ધર્મના ફરમાન દારૂના વ્યસનની વિરૂધ્ધ છે.

૨ દારૂ પીવાથી પ્રથમ નાડી જલદ ચાલેછે તથા શરીરને ગરમાવો અને હોશીયારી જણાયછે. પણ થોડા વખતમાં તેથી ઉલટુંજ પરિણામ થાયછે, એટલે નાડીમંદ પડી શરીરની ગરમી કમી થાયછે અને હોશીયા-રી મંદ પડી જાયછે. દારૂ પેટમાં ગયા પછી તે લોહીમાં મળેછે. તેનો કે-ટલોક ભાગ શ્વાસ, પેશાબ, પરસેવા અને ઝાડાવાટે બહાર નીકળી જાયછે, અને કેટલોક ભાગ શરીરમાં ખપી જાયછે. શરીરમાં તે શુ ઉપયોગમાં આ-વે તે વિષે એક મત થયો નથી. કેટલાક માનેછે કે શરીરમાં તે ખોરાક-નો અર્થ સારેછે અને કેટલાક માનેછે કે ફક્ત ગરમી પેદા કરવામાં ખપેછે.

દારૂને ખોરાકના વર્ગમાં ગ્રૂપીએ તો નુકાઓનવાળા વિભાગમાં તે આ-

વેછે. તેમાં નાઇટ્રોજનવાળો પૌષ્ટિક ભાગ ખિલકુલ નથી.

તંદુરસ્ત હાલતમાં દારૂની જરૂર માણસને છે કે નહીં આ એક અ-ગત્યનો સવાલ છે. સારી હાલતમાં દારૂની ખિલકુલ જરૂર નથી એવો દરેક દાકતર તથા મુઝા પુરૂષોનો મત છે. ગરમ મૂલકમાં દારૂની જરૂર નથી એટલું નહીં પણ થંડા મૂલકમાં પણ કાંઈ જરૂર નથી, એમ જે ગ્રહસ્થો ધ્રુવ તરફના ખરફવાળા પ્રદેશમાં જઈ આવેલા છે તેઓનો અભિ-પ્રાય છે. ડાક્ટર હેન ધ્રુવ તરફ શોધ કરનાર કાફલાની સાથે ગયો હતો તે કહે છે કે “હું દારૂ ખીલકુલ પીવાનો નથી. પણ જે કોઈ પીતો હશે તેને મારી સાથે રાખીશ નહીં” આ પુરાવો જેવો તેવો નથી. જે લોકો એમ સમજે છે કે થંડા દેશમાં દારૂ પીવાની જરૂર પડે છે કેમકે દારૂથી શરીરમાં ગરમી આવે છે, તે ભૂલ છે. શેક્સપીયર નામનો મહા પ્રખ્યાત ઇંગ્લિશ કવિ કહે છે કે “હું વૃદ્ધ દેખાઈ છું” તો પણ જોરાવર અને પુષ્ટધુ, કેમકે મેં ગા-રી જીવાનીમાં મારા લોહીમાં ગરમ બિડગતા દારૂને દાખલ થતા દીધો નથી.”

દારૂ પીધા પછી તરત જ શરીરમાં ચેતન આવે છે, પણ તેનો અમલ ઉતરે એટલે શરીર પાંચું હોય તે કરતાં પણ વિશેષ ઢીલું અને મંદ મા-લમ પડે છે. પીનાર આદમી વધારે અશક્ત, અગાડીન અને તેજહીન લાગે છે. નાટકમાં જેમ પાકિડર મોઢાપર લગાડી તથા સુંદર કપડાં પહેરી ટુંક વ-ખત માટે માણસ સૌંદર્ય પ્રાપ્ત કરે છે પણ તે વેશ ઊતારતી વખત વધારે તેજહીન અને કંઠાળો ઉપજવનાર થઈ પડે છે; તેમ દારૂની ગરમી આ સોંગ લીધાની ખરાબર છે. નાટકમાં વેશ લેનાર આદમી તથા સ્ત્રી ક્ષણવાર પોતાને રાગ અથવા પરી તરીકે માની લે છે તેમજ દારૂ પીનાર માણસ ક્ષણભર પોતાનાં સર્વ દુઃખ વીસરી જઈ સ્વર્ગ સુખમાં મદાલે છે. દારૂનો અમલ ઊતર્યો એટલે તે દુનિઆના દુઃખથી ચઢીઆતા નર્કના દુઃખને પ્રાપ્ત થાય છે.

દારૂ પીધા પછી પેટમાં અગ્નિ થઈ ભૂખ લાગ્યા જેવું થાય છે. આ ભૂખ જઈરાગ્નિની ખાસ ક્ષુધા નથી. તેનાથી સ્વાભાવિક રીતે અન્ન પાચન થઈ તેનું લોહી થાય છે તે થતું નથી. એ માત્ર ભૂલ આપનારી ભૂખ છે. વારંવાર દારૂ પીવાથી લોહી તપી આવે છે, હોજરીનો દીર્ઘ વરમ થાય છે. તેથી હેવટે ભૂખ મંદ પડી જાય છે. અનાજ જરૂર નથી અને ઊલટી થાય છે. આંતરંગ ઉપર પણ દારૂની માદી અસર જણાય છે અને તેમાં પાચન

ક્રિયામાં વિરોધ પડે છે.

દાર્થી રનાયુ કમજોર થાય છે, અને વધારે દાર્થી કેવળ સીથળ થઈ જાય છે. દાર્ પીવાથી શરીરની ગરમી કમી થાય છે એવું ઉજ્જવતા માનવક ચંત્રથી ઘણી વખત જોવામાં આવે છે.

કલેન્ન ઉપર દાર્ની ખાસ ખરાબ અસર જણાય છે. પ્રથમ દાર્ પીનારનું કલેન્ન પૂલી આવે છે અને પાછળથી તે કૃશ થવા માંડે છે. લાંબી મુદત દાર્ પીનારનું કલેન્ન ઘણું નાનું થઈ જાય છે. કોઈ કોઈ વાર કલેન્નનો વરમ થાય છે, તે પાકે છે અને તેનું મોટું ગડ થઈને પૂટે છે. “લીવર કં-પ્લેન્ટ” એટલે કલેન્નનો વ્યાધિ એ દાર્ પીનારાઓમાં બહુ સાધારણ છે. તેને લીધે અનાજ પચતું નથી, જિર્રી થાય છે, જિર્રીમાં કોઈ વાર લોહી પડે છે, જળંદરનો વ્યાધિ થાય છે. ઝાડો, ગરડો અને સોજા થાય છે.

કલેન્ન સિવાય બરોળની ગાંડપર પણ દાર્ની ખરાબ અસર થાય છે.

મૂત્રપિંડનો વરમ અને છેવટ કૃપાવર્યા દાર્ના વ્યસનથી થાય છે. તેને લીધે છેવટ જળંદરાદિ રોગોત્પત્તિ થાય છે.

કલેન્ન અને પ્લીહા ઉપરની માડી અસરથી લોહી સાફ થતું નથી. અને તેણેકરીને પાંડુ રોગ પેદા થાય છે. લોહી ફીકું અને પાતળું પડી જાય છે.

દાર્થી મગજમાં બિગાડ થાય છે. દાર્ના વ્યસનથી ચહેરો અને આંખ લાલ થઈ આવે છે. તે લોહીના ભરાવાથી થાય છે. તેવોજ લોહીનો ભરાવો મગજપર થાય છે, તેથી બુદ્ધિમાં ધટાડો થાય છે. સ્મરણશક્તિ અને વિચારશક્તિ મંદ પડે છે. દાર્ વિશેષ પીવામાં આવે છે તો પીનારની જીભ ચપકે છે, તે ચાત્રવામાં લડથડીયાં લે છે, અને બોલવામાં ગફલત કરે છે. કોઈને ગાળો માંડે છે અને મારવા દોડે છે. કોઈવાર પડે આથડે છે, અને શરીરને નુકસાન થાય છે. તેથી પણ વિશેષ દાર્ પીનાર બેશુદ્ધ થઈ જાય છે. તે બેશુદ્ધિમાં મરી જાય છે અથવા કેટલાક કલાક પછી શુદ્ધિપર આવે છે.

દાર્ના વ્યસનથી કેટલાક દીવાના બની જાય છે.

“ડીલીરીયમ ટ્રીમેન્સ” એટલે કંપવા અને ભ્રમ નામનો રોગ દાર્ પીનારાઓને થાય છે. ટુંકામાં કલેન્ન, ફેફસાં, મગજ, મૂત્રપિંડ વગેરે શરીરના મૂખ્ય અવયવોની પડતી દશાનું કારણ દાર્ થઈ પડે છે. થોડો દાર્ પીનાર એરેતોમાં પણ આવો ફેરફાર જોવામાં આવે છે.

ક્ષય જેવા ભયંકર અને ખીન્ન અનેક વ્યાધિનું મૂળ દારૂનું વ્યસન થઇ પડે છે. પોલીસ કોર્ટમાં જોશો તો દારૂના પાપથી ગુનાની મોટી સંખ્યા માત્રમ પડશે.

પ્રથમ કેટલાક દારૂ પીનારનું શરીર જાડું થાય છે, કેમકે દારૂનું બંધારણ ચરબીના વર્ગનું છે અને તેનો ખીન્ને ઉપયોગ શરીરમાં નહીં હોવાથી તેની ચરબી પેદા થાય છે.

દવાના કામમાં દારૂ આવે છે અને યોગ્ય વખતે અને વ્યાધિમાં તે બહુ ઉપયોગી થઇ પડે છે. જ્યારે દારૂ પીવાની જરૂર પડે ત્યારે સ્પીરીટ નહિ પીતાં વાઇનને પસંદ કરવો. જે સ્પીરીટ પીવાની જરૂર હોય તો તેમાં પુષ્કળ પાણી ઉમેરીને પીવો, તેવી દરેક ડાક્ટર અને અનુભવી માણસની સલાહ છે. દારૂ ખાલી પેટે પીવો નહીં, પણ માત્ર જમવાની વખતે પીવો.

૩. હંદગીનો વીમો ઊતારનાર કંપનીઓ બહુ દારૂ પીનારનો વીમો ઊતારતીજ નથી. થોડો દારૂ પીનાર પાસેથી ખીલકુલ દારૂ નહીં વાપરનાર કરતાં થોડું વધારે લવાજમ લેવામાં આવે છે. કંપનીઓને કેટલાક વરસોના અનુભવ ઉપરથી જેમ માલૂમ પડ્યું છે કે દારૂ નહીં પીનારાઓ વિશેષ નિરાશી અને દીર્ઘાયુષી હોય છે. દારૂ થોડો પણ વાપરનારાઓ રોગી અને અદ્યાયુષી હોય છે. થોડો દારૂ લેનારાઓની સામે આ કાંઇજેવો તેવો પુરાવો નથી.

દારૂ પીનારાની બાબતમાં નેસને જે નોંધ કરી છે તેમાં જણાવે છે કે:-

દારૂ પીનારાઓમાં મૃત્યુની મોટી સંખ્યા મગજનાં દરદ તથા પાચન ક્રિયાના અવયવોનાં દરદને લીધે થાય છે. તેમનામાં જે મૃત્યુ થાય છે તેમાં સેંકડે

મગજનાં દરદને લીધે ૨૭. ૧

પાચનક્રિયાનાં અવયવોના દરદને લીધે ૨૩. ૩

કેફસાનાં દરદને લીધે. ૨૨.૯૮

૨૦ થી ૩૦ વર્ષની મધ્ય ઉંમરે દારૂ પીનાર માણસોની મૃત્યુ સંખ્યા દારૂ નહીં પીનારની મૃત્યુ સંખ્યાથી પાંચ ગણી વધારે છે; અને ૩૦ થી ૪૦ ની મધ્યમાં ચાર ગણી વધારે છે.

દારૂનું બંધાણ શરૂ કર્યા પછી હંદગીની લંબાઇ સરાસરી નીચે પ્રમાણે છે.

મજુરો અને કારીગરોમાં	૧૮ વર્ષ.	વકીલ, ડાક્ટરી વગેરે ધંધામાં	૧૫ વર્ષ.
વેપારીઓમાં	૧૭ „		ઓરતમાં

સ્પીરીટ પીનારાની મૃત્યુ સંખ્યા બીયર પીનારાના કરતાં વધારે છે. પ-  
હેલાની મૃત્યુ સંખ્યા ૫.૬ અને બીજાની ૪.૫ હોય છે. દારૂ પીનારા કર-  
તાં બીજાકુલ નહીં પીનારાની વય વધારે લાંબી છે, એનો સાબિત થયું છે.  
વીમા રાખનારી કંપનીઓની નોંધ ઉપરથી જણાય છે કે દારૂ નહીં પીના-  
રનું આયુષ્ય લાંબુ છે. તેમને વિશેષ નફાના ટકા (bonus) મળે છે, અને  
તેમના દાવા કમી થાય છે.

આસાન્ડીની લડાઇ વખતે દારૂની આગતમાં ડાક્ટર પાર્કસ લખે છે કે  
જે લોકો બીજાકુલ દારૂ નહીં વાપરતા તેમની તબીબત વધારે સારી હતી.

દારૂની પરદેશથી આવક અને તેનો આ દેશમાં વધતા જતા અ-  
પને લગતી કેટલીક નોંધ:-સને ૧૮૮૧-૮૨ના મુંબઈ ઇલાકાના વાર્ષિક રી-  
પોર્ટમાં એવું જણાવવામાં આવે છે કે “આ વર્ષમાં સુમારે ત્રીશ લાખની કી-  
મતનો દારૂ પરદેશથી આ ઇલાકામાં આવ્યો અને ગયા સન ૧૮૮૦-૧૮૮૧  
ની સાલ કરતાં ૩ ૧૮૭૬૫૩ની કીમતનો વધારે દારૂ આવ્યો. આસ્ટ્રીયા  
તરફથી બીયરની આવક વધતી જાય છે. ઉંચી પ્રેતિના આંડીને બદલે વિ-  
સ્કીનો અપ જાય છે, જે કે વિક્ટોરિયા દેશમાંથી આવવા માંડ્યો છે. હલ-  
કી પ્રતિની આંડીનાં પીપ આવે છે અને તેને આહીં આટલીયોમાં ભરી, ઉં-  
ચી જાતની ચીઠીયો ચોડી કીમતી અગ્રેજી આંડી તરીકે વેચવામાં આવે છે.  
આવો આંડી હલકી પંકતીના દેશીયોમાં ઘણો વપરાય છે. શાંપેન, ક્લારેટ,  
શેરી અને પોર્ટની આવક વધારે છે પણ હોક્સની આવક કમી છે.

દારૂની આવક ઉપર જગતમાં ૧૬ લાખનો વધારો થયો અને તે  
મુખ્યત્વે વીસ્કીની આવકને લીધે વધી છે.

પરદેશી દારૂ વેચવાના લાઇસેન્સની ફીની ઉત્પન્ન રૂ ૧૨૪૬૦૬ની થઇ છે.

કુલ દારૂની ઉપજ બહારની આવકની જગત સુધાં રૂ ૫૬,૭૭૦,૦૦૦  
ની થઇ. તેમાં રૂ ૪૭૮૩૯૬૪ દેશી દારૂમાંથી ઉપજ્યા. દેશી દારૂની રૂ ૫૪૦  
દુકાનો થઇ છે.

વાઇન બીયર અને એવા બીજા સડવેલા દારૂની જગત રૂ ૭૨૧૦૦૦  
ની થઈ અને કેફી ચીજોના કરની ઉપજ રૂ ૪૪૬૦૦૦ ની થઇ હતી. દારૂની  
એકંદર ઉત્પન્નની સરાસરી દર આઠમી દીઠ ૬ આના અને ૪ પઈની આવે છે.”

સને ૧૮૮૨-૮૩ના મુંબઈ ઇલાકાના વાર્ષિક રીપોર્ટ ઉપરથી જણા-

યછે કે “ પરદેશથી પીવા માટે આવતા જલાલ દારૂમાં સેંકડે ૬૦ ભાગ બ્રાંડી આવેછે અને ૩૦ ભાગ વિસ્કી આવેછે, વિસ્કીની આવક દર વરસે વધતી જાયછે. દરીયાઇ જગાત તરીકે જલાલ દારૂની ઉપજ ગયા વરસની માફક ૧૦<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> લાખની થઇછે.

જે અબકારી ઉપજ કહેવાયછે તેમાં આ ત્રણ ઉપજનો સમાવેશ થાયછે:-

૧ પરદેશથી આવેલા દારૂના વેચાણની ઉપજ.

૨ દેશી દારૂ કાઢવાની તથા વેચવાની ઉપજ.

૩ અરીણુ શીવાયના કેદી ઝીંજે બનાવવા તથા વેચવાની ઉપજ.

આ એકંદર ઉપજના સેંકડે ૯૭ ભાગ દેશી દારૂમાંથી ઉત્પન્ન થાયછે. જે દેશી દારૂ ઉપર જગાત લેવાયછે અને વેચાયછે તે બે પ્રકારનો છે- ૧ ભઠીથી ખેંચેલો દારૂ અને ૨, તાડી.

ખાનદેશમાં દેશી દારૂની ઉત્પન્ન ત્રણ વરસ પહેલાં ૨<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> લાખ રૂપીઆ હતી તે હાલ ૪ લાખ રૂપીઆ થઈછે.

સન ૧૮૭૬-૭૭ સુધીના છેલાં ચાર વરસની દેશી દારૂની સરાસરી ઉપજ ૩૧<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> લાખ રૂપીઆ થતી હતી. ત્યાર બાદ આ ઉપજ દર વરસે વધતી જાયછે.

સન ૧૮૮૦-૮૧	૪૨ <sup>૩</sup> / <sub>૪</sub> લાખ રૂપીઆ.
„ ૧૮૮૧-૮૨	૪૯ <sup>૩</sup> / <sub>૪</sub> „ „
„ ૧૮૮૨-૮૩	૫૪ <sup>૩</sup> / <sub>૪</sub> „ „

ગયા વર્ષોમાં દેશીદારૂ કેટલો વપરાતો અને આ વરસમાં કેટલો બ-પરાયો તેનો સુકાબલો કરી શકાતો નથી.

સન ૧૮૮૩-૮૪ માં દારૂની ઉપજ નીચે પ્રમાણે:-ઉત્તર, દક્ષીણ, મધ્યભાગ અને સીંધદેશ મળીને એકંદર દારૂની ઉપજ. રૂ. ૪૯૮૩૨૨૭ મુબંઇ શહેર અને ટાપુ.....રૂ. ૨૨૮૦૭૦૫ દારૂની આવક ઉપર જગાત.....રૂ. ૧૦૮૮૯૪૫



સુબાઈ હવાકા અને સીધામાં દારની આવક અને તેની કીમતના રૂપિયા.

સન ૧૮૮૦-૮૧	સન ૧૮૮૧-૮૨	સન ૧૮૮૨-૮૩	સન ૧૮૮૩-૮૪
આલન કીમતરૂપે.	આલન કીમતરૂપે.	આલન કીમતરૂપે.	આલન કીમતરૂપે.
૩૧૫૨૦૦	૬૭૨૪૭૭	૩૩૩૭૦૫	૭૪૩૪૪૫
૨૭૯૧૦૧	૬૨૬૫૫૦	૨૭૯૧૦૧	૬૨૬૫૫૦
૨૭૯૭૫૫	૬૫૨૨૦૩	૨૭૯૭૫૫	૬૫૨૨૦૩
૩૧૫૧૯૯	૨૩૬૮૧૧૭	૩૦૮૪૪૯	૨,૧૩૩૧૬૨
૧૮૮૬૫૭	૧૬૩૬૨૭૦	૧૭૯૬૬૩	૧૫૮૯૯૩૮
૧૮૮૨	૮૧૬૩	૧૨૩૪	૫૧૬૬
૧૭૧૨	૬૬૮૩	૧૭૧૨	૬૬૮૩
૭૪૦૧૬૮	૪૧૦૮૪૯૭	૭૪૦૧૬૮	૪૧૦૮૪૯૭
૪૬૮૫૦૨૭	૮૨૪૦૫૧	૪૪૭૧૭૧૧	૪૪૨૨૦૮૪

કુલ ર.

અમદાવાદ અને આમપમાં દેશી દાર ખાચો તથા તેની ઉપજ.

સન ૧૮૮૧-૮૨.	સન ૧૮૮૨-૮૩.	સન ૧૮૮૩-૮૪.
આલન ઉપજરૂપે.	આલન. કીમતરૂપે.	આલન. કીમતરૂપે.
૩૦૬૧૧	૬૧૮૧૧-૮૦	૨૮૯૫૪
૩૮૫૨	૭૭૦૪-૦૦	૫૬૯૦૮-૦-૦
૩૧૦૨	૬૧૬૯-૧૪-૦	૬૪૧૮-૨-૦

અમદાવાદ શહેર.

અમદાવાદ આમપ.

આદમીયો દીવાના થઇને તેમાંના જે સરકારી દીવાના ગૃહ એટલે ધ્યુ-  
નાટીક એસાયલમમાં દાખલ થાય છે તેની સંખ્યા અને કારણની નોંધ:—

	સન ૧૮૮૧-૮૨	સને ૧૮૮૨-૮૩
ગાંઝને લીધે	૧૦૦	૧૧૧
દારૂને લીધે	૪૧	૪૨
અફીણને લીધે	૭	૧૩

સન ૧૮૮૩-૮૪ માં જે દીવાના લોકોની ૩૭૫ આદમીની સંખ્યા  
દાખલ થઈ તેમાં ૧૯૬ દારૂ અને બીજી કેફી વસ્તુથી ગાંડા થયેલા હતા.

**ધણા થંડા મુલકમાં દારૂની જરૂર નથી**—એવું થંડા બરફ ખાઝે-  
લા દેશમાં રહેનારાઓની સાક્ષીથી સાબીત થાય છે. સ્પીરીટ જાતિના જ-  
લાલ દારૂ વાપરવાની સર્વાનુમતે ના છે. કદાચીત જરૂર જણાય તો થોડો  
થોડો વાર્ઠન લેવો. સ્પીરીટ લેવાથી પાછળથી બહુ નબળાઈ જાણાય છે. તે-  
થી ડાક્ટર હુકમનો મત એવો છે કે થંડા દેશમાં સ્પીરીટ ખીલકુલ વાપર-  
વો નહીં. શીતકરીબંધમાં રહેનારાઓના જાતિ અનુભવથી પણ આ વાત-  
ને ટેકા મળે છે. ઊંચા પહાડ ઉપર વસનારાનો અનુભવ પણ તેજ ખીના-  
ને અનુસરે છે એટલે સ્પીરીટ વાપરવાથી નુકસાન થાય છે. ડાક્ટર કાર્પેનટર  
જણાવે છે કે શીયાળાની રતુમાં રશીયાની ફોજમાં ફૂગના વખતમાં સ્પી-  
રીટ વાપરવામાં આવતો નથી. આ ઉપવથી સીદ્ધ થાય છે કે થંડી દૂર ક-  
રવાને દારૂ કશા કામનો નથી અને એવા બહાનાથી જે દારૂ વાપરતા હોય  
તે ભૂલ કરે છે. દારૂ પીવાથી પ્રથમ તરતજ ગરમી શરીરમાં આવે છે ખરી  
પણ થોડાજ વખતમાં તેનીજ અસરથી જરતી સૂરતી આવે છે. તેથી થં-  
ડીમાંથી બચાવ કરવો વધારે મુશ્કેલી ભરેલો થઈ પડે છે. થંડા દેશમાં જે-  
મકે વિલાત વગેરે ઠંડાણે દારૂ પીધા વગર ચાલે નહીં એવું આપણા કે-  
ટલાક લોક માને છે તે તદ્દન ભૂલ ખાય છે. ગમે તેવી થંડી હોય તેની સા-  
મે પરમેશ્વરે આપણા શરીરમાં જે ગરમી મુકી છે તે ગરમ કપડાંથી સા-  
ચવી શકાય તો બસ છે. દારૂથી નવી ગરમી આવતી નથી. ફરવા હરવા-  
ની કસરતથી ગરમી આવે છે. ઘરમાં બેસી રહેવાનું હોય તો શગડીની જ-  
રૂ છે પણ દારૂની કશી જરૂર નથી.

**ધણી ગરમીના વખતમાં અને દેશમાં જલાલ દારૂ વાપરવો ન-**

હોં તે વિષે-પૂર્ણ પુરાવો મળી આવેછે. આફ્રીકા, ઈન્ડયા, ઇઝ્રીલ, ખોર-નીયા વીગેરે દેશના અનુભવથી સાબીત થાયછે કે દારૂ પીવાથી તે દેશોની ગરમી સહન થતી નથી અને લૂ લાગવાનો સંભવ દારૂ પીનારાને વિશેષ છે. શીકારી લોકોનો અનુભવ પણ એજ છે કે દારૂ પીને આવા દેશોમાં શીકારે જવાથી મગજની ખરાબી થાયછે.

ડાકતર પાર્કસ હિંદુસ્થાનમાં ૮૪ મી રેજીમેન્ટ સાથે હતો. તે રેજીમેન્ટમાં કેટલાક દારૂ વાપરનાર અને કેટલાક નહીં વાપરનાર હતા. તેમના વીશે સદરહુ પ્રખ્યાત ડાકતર જણાવે છે કે ગરમીની વેળા અને કૂચની વેળા, દારૂ નહીં વાપરનારા લોક વધારે તંદુરસ્ત, વધારે જોરવાન અને શી-પાછળીરીને માટે વધારે લાયક રહેતા હતા. તેજ ડાકતર જણાવેછે કે શી-કાર, મહેનત અને કૂચ કર્યા બાદ દારૂ કરતાં આહા પીવો એ વધારે ફાયદા મેંદછે.

આંગ મહેનત અને મનની મહેનત માટે પણ દારૂ ઉપયોગી નથી. કેટલીક વાર થોડો દારૂ લેવાથી પ્રથમ આંગની તથા મનની ચપળતા માલમ પડેછે, પણ પાછળથી તે બેડ મેંદ પડેછે. વધારે દારૂ પીવાથી શરીર ઢીલુ પડેછે તથા મન નિશામાં ઘેરાય છે એવો ઉવાહુજ છે.

લડાઈના સીપાઈઓને માટે દારૂ નુકસાન કારક છે. લડાઈઓના શ્રમિત વખતમાં પણ એમ સિદ્ધ થયુંછે કે રણસંઘામમાં અને કૂચ કરવામાં દારૂ નહીં પીનારા સીપાઈઓ વધારે બહાદૂરી બતાવેછે. યુરોપીયન સોલજરો ને પણ આવે વખતે દારૂની જરૂર નથી. દારૂ પીને લડનાર સીપાઈઓએ ધણીવાર લડાઈમાં હાર ખાધેલી છે. દારૂ નહીં મળે ત્યારે સોલજરોની તંદુરસ્તી ધણીજ યંડી અને અનિયમીત રૂતુમાં સુઝાં ધણીજ સારી રહેલી છે. ડાકતર માન સન ૧૮૧૩-૧૪ ની અમેરીકાની લડાઈના સંબંધમાં કહેછે કે “સીપાઈઓના ખોરાકમાં દારૂની કશી જરૂર નથી. જ્યારે આ લડાઈમાં પૈસાની તંગી હતી, સીપાઈઓને પગાર મળતો નહોતો અને દારૂ લેવાને તેમની પાસે સાધન નહોતુ ત્યારે ફ્રેન્ચની તંદુરસ્તી સારી હતી. ૪ થી રેજીમેન્ટમાં આવા વખતમાં ત્રણ વરસમાં માત્ર ૫-૬ માણસ મરણ પામ્યાં હતાં. બેકે એ વખતે પૈસાની તંગી એ કમનશીબની વાત હતી પણ સીપાઈઓની તંદુરસ્તી જળવવાનુ તે એક સુખ નીવડી આવી.”

ઈન્સપેક્ટર જનરલ સર જોન હાલ કે. સી. બી. કહેછે કે “મારા

અભિપ્રાયમાં સ્વીરીટ, વાઘન તથા બીયર તંદુરસ્તી માટે જરૂરનાં નથી. કે-  
પઆવગૂડહોપની કાફીર લડાઇના વરસાદ અને સખત થંડીના વખતમાં તં-  
બુ અને હાયા વિના ફેજને રહેવું પડતું. આ તંદુરસ્તમાં તંદુરસ્ત ફેજની  
સાથે હું હતો અને આ ફેજમાં દારૂનું એક ટોપું પણ મળતું નહોતું. આ  
ફેજમાં સેંકડે એક આદમીથી વિશેષ બીમારી નહોતી. લડાઇની આખર  
સુધી આ પ્રમાણે રહ્યું. ત્યાર બાદ જ્યારે ગામમાં મુકામ થયો અને ત્યાં  
દારૂ વેચાતો મળવા લાગ્યો ત્યાં વિવિધ બીમારીની શરૂઆત થઇ. આ લ-  
ડાઈમાં સીપાઇઓને દારૂ નહિ મળી શકે તેવો બંદોબસ્ત રાખવામાં આવ્યો  
હતો, અને જે કોઇ છૂપી રીતે લાવે તેને સખત દંડની અને બહાર કાઢી મુક-  
વાની સજા થતી હતી. તેથી તેનો છૂપો વ્યાપાર તદ્દન બંધ પડ્યો હતો  
અને તેને લીધે છાકટાપણું, વ્યાધિ, ગૂન્ડા, અને ગેરતાબેદારીનાં દાખલા  
જોવામાં આવતા નહિ.”

સર ગારનેટ વુલ્ફલી ખોરાકમાં દારૂ આપવાની વિરુદ્ધ બોલે છે અને કહે  
છે કે રમને બદલે સીપાઇઓને ચાહા આપવાથી તેમની તંદુરસ્તી અને બ-  
હાદૂરીમાં વધારો થાય છે.

જીઆલટરના અને અફગાનીસ્થાનમાં જલાલાબાદના ઘેરામાં સીપા-  
ઇઓને જરાપણુ દારૂ નહીં મળતો ત્યારે તેઓ ધીરજથી, બહાદૂરીથી અને  
ખુશીથી વર્ત્યા હતા.

હિંદુસ્થાનના બળવાના વખતમાં કેટલીક રેજિમેંટને લાંબા વખત સુ-  
ધી દારૂ નહિ મળ્યો ત્યારે, તેમની તખીયત જ્યારે દારૂ મળતો તે વખત  
કરતાં સારી રહી હતી.

અમેરીકાનો એક સરજન્ટ કહે છે કે “કેફી દારૂ એ ફેજને માટે ભૂ-  
ડામાં ભૂંડી ચીજ છે. દારૂથીજ બધું નુકસાન થાય છે”.

દારૂ પીનારાનું ધૈર્ય અને હીંમત ટકાવ કરી શકતાં નથી. દારૂવિના  
સીપાઇ વધારે ખુશમીનજ, વધારે નિતિમાન, વધારે ધૈર્યવાન અને વધારે  
થાક ખમનાર રહે છે.

ચોતરફથી આ પ્રમાણે પુરાવો છે કે સોલજરોને દારૂની જરૂર નથી,  
એટલુંજ નહીંપણુ તે આપવાથી સીપાઇની તખીયતને નુકસાન પહોંચે છે,  
અને લડાઈમાં વધારે જોખમ છે અને સ્વદેશના પૈસાની પાચમાલી છે. તે

છતાં હજીપણુ તેમને દારૂ આપવો એવો મત કેટલાક પકડી રહ્યા છે, કેમકે સોલજરો તેથી ખૂશ રહે છે ! આ પ્રમાણે આપણા દેશમાં લાખો રૂપૈયાનો ખર્ચ સોલજરોના દારૂ માટે ચાલુ છે. હિંદુસ્થાનમાં દર સોલજરને દરરોજ ૧ ડ્રામ દારૂ લગાઇના વખતમાં અપાય છે. તે શીવાય થોડો ઘણો દારૂ દરરોજ દર સોલજરના પીવામાં આવે છે.

ડાક્ટર પાર્કર્સ પોતાના આરોગ્યતાના પુસ્તકમાં દારૂનું વિવેચન કરતાં જણાવે છે કે “સાર એટલેજ છે કે જે લોકો દારૂને ખોરાક તરીકે માને છે તે અતિશયોક્તી વાળુ જણાય છે. થોડો દારૂ વાપરનારને ઘણીવાર નુકસાન થતુ આપણે જોતા નથી, તેથી શરીરને તે તદ્દન નુકસાન કરી દે છે એમ ન કહેવાય, કેટલાક વ્યાધિમાં દવા તરીકે તે ઉપયોગી થઈ પડે છે. પણ એટલુતો એકસ કે તંદુરસ્ત હાલતમાં તેની કશી જરૂર નથી, અને ઘણા આદમીને તો તેનાથી વેગળા રહેવાથી ઠીક રહે છે. હાલમાં જેવી રીતે મનુષ્ય જાતિમાં તેનો ઉપયોગ થાય છે, તેથી સુખને બદલે તે મહા દુઃખનું કારણ થઈ પડે છે. ડાક્ટરોએ હમેશા પોતાનું વજન પહરેજગારીના ત્રાજવામાં મુકવું. થોડો પણ દારૂ પીવાની ટેવથી વગર નુકસાનની હદ ઉલ્લંઘીને નુકસાનવાળી હદમાં કેટલી સહેલાઈથી જવાય છે તે બતાવી આપવાનો પ્રયત્ન ડાક્ટરોએ કરવો.”

પાર્કર્સના પ્રખ્યાત આરોગ્યતા સંબંધી પુસ્તકમાં આ પ્રમાણે નોંધ છે:—“ એક મહા દુઃખદાયક રીવાજ હિંદુસ્થાનમાં પ્રચલિત થતો જાય છે, જે કે હાલમાં અટકાવી શકાય તેવો છે પણ થોડા વરસ પછે તેનો અટકાવ કરવો આપણી શક્તી બહાર જશે. હિંદુઓ જેઓ પ્રથમ ઘણીજ પહરેજગારી જાત હતી તેઓ દારૂનો સ્વીકાર ઘણી ઝડપથી કરવા લાગ્યા છે. આમ થવાનું એક કારણ સરકાર પોતેજ છે કે જેના કાયદા અને ધારાથી દારૂ વેચાય છે અને તેના વેચાણને ઉત્તેજન મળે છે. હિંદુસ્થાનના લોકના ખોરાકમાં દારૂ સાધારણ રીતે ગણાતો નથી અને તેથી તેનો અટકાવ કરવાનું ઘણુંજ સહેલું છે. બીજુ કારણ હિંદુસ્થાનમાં રહેનારા યુરોપીયન લોકોનું સાક્ષાત નકાર ઉદાહરણ અને ઉત્તેજન છે. રાજ્યકર્તા તરીકે જે જે પ્રજા ઉપર તેઓ અમલ ભોગવે છે તેનાપર આ આખતમાં દીનપરદીન વધારે અસર કરે છે. આ બીના એવી છે કે જેનાપર આપણા રાજ્યાધિધારીયે ઘટીત લક્ષ આપવું અવશ્યનું છે કેમકે તેનાપર કેટલીક પ્રજાના સુખ દુઃખનો આધાર છે.”

ખરેખર આબું આપણું હિત ચઢાનાર પુરૂષો પણ છે! પણ તેના લખવા ઉપર કોણુ ધ્યાન આપેછે? લોકો દારૂ ન પીયેતો સરકારની ઉપજમાં ઘટાડો થાય, તે ન થવા દેવો એ મોટો મુદ્દો છે. માટે જે આશીસરોના કૌશલ્યથી દારૂની ઉપજમાં વધારો થાય તેને સરકાર તરફથી “થાંકસ” મળે છે. દારૂની દુકાનો વધતી જાય છે. તેના ઇજારાની રકમ તાલુકાઓમાં ગયા આઠ દશ વર્ષમાં બમણી ચોગણી અને આઠગણી ચડી ગઈ છે. ઈજારદારે ઇજારાની રકમ ઉપરાંત પોતાનું પેટ ભરાય તેટલો દારૂ અપાવેજ નેછે, નહીંતો તેને ખોટ જાય; માટે સોંધે મોંધે ભાવે જેમ અને તેમ ભાખ્યાપા કહીને અગર ખીછા યુક્તિયોથી લોકોને ઝેરના ખ્યાલ પાછ તેમનાં ખીસાં ખાલી કરતા જાય છે. ખીજે શું ઇલાજ? સરકારનેજ લાખો રૂપિયા નેઈયે તે કેમ પુરાપડે!

સર્વ દેશહિતેચ્છુ ભાઈઓએ યાદ રાખવું નેછે કે સરકારના રાજ્યના અનેક કાયદાની સાથેનાં કેટલાંક નુકસાનમાંનું આ એક મોટું નુકસાન છે. આપણે જે ચોતરફ સુધારો નેઈયેછીયે—પુનરજન માટે પ્રયત્ન, બાળજન નિષેધ, કેળવણી, કાલેજો અને યૂનીવર્સિટીની સ્થાપના, વધતો જતો વ્યાપાર ઇત્યાદિ જે શુશોભીત ઈમારત નજરે આવેછે તેના પાયામાં દારૂ રૂપી કોહોળ પેડું છે, તેને અટકાવવા, નસાડવા અથવા કેદ કર્યા શીવાય આપણને પસ્તાવાનો વખત આવશે એમાં શક નથી. આ વિષયપર સર્વ દેશોત્કર્ષ ઈચ્છનારાઓએ ધ્યાન આપવાની દ્રવજ છે.

દારૂ પીવાના દૂર્ગુણનો મોટો દોષ આપણા લોકોનો છે એ કબૂલ કરવું નેછે. પણ તેમાં સરકાર તરફના કાયદાનું ઉત્તેજન અને ઈંગ્રેજ ભાઈઓની સોજતનું પણ મોટું કારણ માનવું પડે છે. ઘણો દારૂ ભડીયોથી પેદા કરી હજારો દુકાનેથી ઠેકઠેકાણે વેચાય છે તેથી હલકી પંકતીના લોકોમાં તેનો પ્રચાર વધી પડ્યો છે. સોજતથી ઉંચ વર્ગના લોકોમાં તેનું પ્રયજ બધું છે. આ વખત એક ચોક્કસ દાખરો યાદ આવે છે. એક સારો આખરદાર ઉંચા કૂળનો મિત્ર એક મોટા હોદ્દાદાર યૂરોપીયને મળવા ગયો. તેને સદરહુ યૂરોપીયને પોતાના વહીવટ પ્રમાણે દારૂનો ખ્યાલો ધર્યો. આ મિત્રે વિવેક પૂર્વક તેનું અનમાન કર્યું એટલે હોદ્દાદાર સાહેબ બહુ ગુસ્સે થયા અને તે દીવસથી તેની સાથે મિત્રાચારીનો વહીવટ બંધ કર્યો!!

દુઃખ, દરિદ્રતા અથવા આજ્ઞરને લીધે દારતું બંધાણ થાય છે.

ટૂકામાં દાર પીવાની આદમીને બીલકુલ જરૂર નથી. જેમ સારા માણસને તમાકુ તથા અફીણ અભવ્ય છે, તેમજ દાર પણ છે. દાર વાપરનાર માણસે, અફીણ ખાનાર તથા હોકાપીનાર તરફ હસવું એ નિરર્થક છે. તેઓ સૌ નબળા, હીનકારા અને એક પ્રકારના ક્રેદી છે. દરદ અથવા વ્યાધિની જરૂરીયાત માટેજ આ ચીજો ખાવી અગર લેવી પડે છે, તેમને માટે દોષ લેવા જેવું નથી. દાર, અફીણ અને તમાકુમાં ઈશ્વરે અમૂલ્ય ઔષધિગુણ મૂકેલો છે. તેનો લાભદરદ થાય ત્યારે લેવો. પણ જે કોઇ વગર વ્યાધિ અને વગર જરૂરે દિવસમાં પચાસ બીડી ટૂંકતો હોય તેને મૂર્ખ સિવાય શું કહેવું? જે કોઇ કારણ વિના અને ગરજ વિના અફીણના ઘોખા હાજીખાના દાયરામાં લીધા કરતા હોય તેને શતમૂર્ખ સિવાય શું કહેવું? જે કોઈ ક્રિયિત્માત્ર આવશ્યકતા વગર ફક્ત મોજ શોખની ખાતર મનના ક્ષણિક સુખ અને દુષ્ટ ઉભરાઓને તાલે થઇ મોઢે દારના ખ્યાલા માંડતો હોય તેને સહસ્રમૂર્ખ સિવાય વધારે નીચું શું નામ આપવું?

જો આ ત્રણે ઝેરમાંથી કયું પસંદ કરવું એવો સવાલ ઊઠતો હોય તો તમાકુને પહેલી ગણવી જોઈએ. અફીણને બીજી નંબરે મૂકી શકાય અને દારને સૌથી નીચ ગણવો જોઈએ. તમાકુ લેનાર અને અફીણ ખાનાર ને જે નુકસાન થાય છે તેની હદ તેમના જનપરજ છે. પણ દારડીઓ જાતે ખરાબ થાય છે એટલુંજ નહીં પણ તે ધન ગુમાવે છે, પોતાના કુટુંબને રૂખાવે છે, અને નાત જાતને લજવાવે છે. લોક તેના તરફ આંગળી કરે છે. દીન પરદીન તંગાસ અને દુઃખના ખાડામાં ઊતરતો જાય છે અને છેવટ હડહડ થવાની સ્થિતિએ પહોંચે છે. દારના વ્યસને આ સ્થિતિયે પહોંચેલા કેટલાક આદમી નજરે આવે છે.

**દોહરો.**

ખ્યાલાજ દાર તણા, તે તો બાલા તુલ્ય

તન ધન અકંકલ આખર, આયુષ હરે અમુલ્ય

દાર વાપરનાર કેટલાક એમ પૂછશે કે તેઓ જન્મપર્યંત નિયમીત રીતે દાર પીએ છે, અને તેમ ધણા પીએ છે, તેમને કશી અડચણ માલમ પડતી નથી અને પૈસાની ખાખત તેમની ગણતરીમાં નથી.

થોડો દારૂ માત્ર જન્મવાની વખતે નિયમસર અથવા કોઈ કોઈ વખતે જેના પંવામાં આવેછે તેને કાંઈ દેખાઈતું નુકસાન જેવામાં આવતું નથી એ વાત ક્યુલ કરવી પડેછે. પણ તેને સામા એ સવાલ પૂછવાની જરૂર પડેછે.

૧. જેઠે સારી તંદુરસ્ત હાલતમાં થોડો દારૂ પીવાથી દેખાઈતું નુકસાન નથી પણ તેથી ફાયદો શું છે? તે શામાટે પીવો જોઈએ? એવી જલદ અને મોંઘી ચીજ ગરજ વિના પીવી શામાટે ?

૨. જે તે નમાકુ અને અફીણનો અંધાણી ન હોય તો તેને પૂછવું કે એ ચીજો વાપરવી કે નહીં? તેનો તે એકજ ઉત્તર આપશે કે ના. અર્થાત્ પોતાના પગતજો બળતું કોઈ દેખતું નથી. માટે પ્રથમના સવાલનો એજ જવાબ છે કે દારૂ જેવી ઝેરી ચીજ વગર જરૂરે વાપરવી નહીં.

દારૂ એ સારી ચીજ છે એમ કોઈથી કહી શકાવાનું નથી. દારૂના પલ્લકાર માત્ર ઓટલુજ કહી શકેછે કે થોડો દારૂ વાપરવાથી કાંઈ નુકસાન થતું માત્રમ પડતું નથી. દારૂ થોડો પીનારાઓને કાંઈ ચોક્કસ ફાયદો થાયછે એવો કોયો પૂરાવો નથી. વળી થોડો દારૂ પીનારાઓમાંથીજ આસ્તે આસ્તે વધીને ઘણો દારૂ પીનારાઓ થાયછે. અર્થાત્ એ માછલીના ગળની માફક ફસાઇ પડવાનું પહેલું પગલું છે. માટે જે સારી તંદુરસ્ત હાલતમાં દારૂ પીવાની કશી જરૂર નથી, તે થોડો વાપરનારાઓને ચોક્કસ ફાયદો નથી, તે થોડો વાપરનારામાંથીજ મોટા દારૂડીઆ થવાયછે, તો એવી મોંઘી અને નુકસાનકારક ચીજને હાય પણ શું કરવા લગાડવો જોઈએ?

કાળના ઓધની તરફ દુનિયામાં માણસના વલણનો પ્રવાહ વળી જાય છે. યુરોપ દુર્દશામાં હતો ત્યારે ત્યાં દારૂએ પોતાનું રાજ્ય સ્થાપ્યું છે. આપણા દેશમાં રજપૂત રાજ્યો અને દેશી રાજ્યો હતા ત્યારે અફીણ પોતાનો અમલ બેસાડ્યો છે. હવે રાજ્ય બદલાઇ ગયું. દેશી રાજ્યો ડુબી જઇને પરદેશી પશ્ચિમનું રાજ્ય પ્રબળ થઇ સર્વોપરી સત્તા ભોગવેછે. તેથી અફીણનો અમલ પણ કમી થઇ પશ્ચિમના દારૂની સત્તા પણ વધતી ચાલી છે. કન્યાકુમારીથી હિમાલય પર્યંત અને કલકત્તાથી દ્વારકાં પર્યંત આ કાળને અનુસરી દારૂએ પગલું માંડ્યું છે. મુસલમાની શરાબના ધિક્કારની સામે દારૂએ પોતાનો જય મેળવવા માંડ્યો છે. હિંદુનાં પવિત્ર ધામ અને શુદ્ધ હૃદયમાં દારૂએ પ્રવેશ કર્યો છે. ઓરતના જેવી વહેમી પવિત્ર અને જૂના ચા-



હને મજબૂતીથી વળગી રહેનાર જાતિમાં પણ દારૂના ખ્યાલાની ક્રીત દાખલ થઈ છે. આ અનુભવસિદ્ધ ખીના જાહેરમાં મૂકવાને મોટી શરમ આવે છે અને ખેદ થાય છે. પણ જે ખરૂં છે તેને ખુલ્લું મૂકવું એ વાજબી છે. તેથી તેના પર વિચાર કરી સુધારો થવાની આશા બાંધી શકાય છે.

આખર, પૈસા અને કુટુંબની હાનિ સાથે દારૂ પીનારને પોતાની જાતને પણ નુકસાન થાય છે. આગળ કલ્પા પ્રમાણે કાંઈપણ દુઃખ વિસારવાને ઈત્યાદિ કારણથી તેનું વ્યસન થવા માંડે છે. દારૂનો અમલ ઊતરવા માંડે એટલે શરીર શિથિલ અને મન વધારે નખળું માલમ પડે છે અને તે ફરીથી મોઢે માંડવા દીધ થાય છે. આવી નખળી હાલતમાં ખીજે કશો અંકુશ ન હોવાને લીધે એ ઈચ્છાને તાબે થતું પડે છે. દારૂનું બંધાણ વધી પડે છે ત્યારે તેની હદ રહેતી નથી.

આટલું છતાં પણ દુનિયાપરથી દારૂનો લોપ થાય એ દિવસ આવવો એ અર્થાચીન સ્થિતિનો વિચાર કરતાં મુશ્કિલ લાગે છે. જગત્સરની નીતિ અને સદાચરણ, નિયમિતપણું અને ડહાપણની આશા રાખવી એ વ્યર્થ છે. ઈશ્વર સૌને સદ્ગુણ આપે અને દારૂનો સ્પર્શ ન થવા દો એવી પ્રાર્થના છે. છતાં પીનારાની નાની મોટી સંખ્યા રહેવાની. ગામ હોય ત્યાં ઢેડવાડો હોયજ. માટે જેને દારૂ પીવોજ છે અને છોડવોજ નથી તેને કેટલી હદ સુધી પીવાથી તંદુરસ્તીને બાધ કરતા નહીં ગણાય તે જાણવું જરૂરનું છે. આ બાબત પર ચોક્કસ નિયમ બાંધવો મુશ્કિલ છે. ખીજા બાબતોની માફક આ બાબત પણ તખીયત પર આધાર રાખે છે. કોઈને થોડો દારૂ પીવાથી તેની માડી અસર જણાય છે. અંગ્રેજોમાં ઓરતોમાં ફક્ત વાઘન પીવાનો ચાલ છે, એટલે તે હલકી પ્રતિભા દારૂ છે અને તેમાં ધણો આલ્કહાલ હોતો નથી. તથાપિ થોડો વાર્ઠન વાપરનારી ઓરતોનાં શરીરમાં પણ તેની માડી અસર માલમ પડી આવે છે. ખીજા તરફ જેતાં કેટલાક પુષ્કળ તેજ દારૂ (સ્પીરીટ) પીનારાઓને કાંઈ થતું માલમ પડતું નથી. આવી બંને છેડાની બાબતો એક કોરે મૂકી એક તંદુરસ્ત આદમી તંદુરસ્તીમાં દેખાઈતી ધાસ્તી સિવાય કેટલો દારૂ પી શકે? આ અગત્યના સવાલની બાબત ડાક્ટર એનસ્ટી વગેરે ડાક્ટરોનો એવો એક મત થયો છે કે ચોવીસ કલાકમાં એક તંદુરસ્ત આદમી વગર નુકસાને એક આંઉસ આલ્ક-

હાલ લઇ શકે—એટલે બે આંઉસ બ્રાંડી, પાંચ આંઉસ શેરી વિગેરે તે-  
જ વાઇન, દશ આંઉસ હલકો વાઇન ક્લારેટ વિગેરે, અને વીશ આંઉસ  
ખીયર. ઓરતને તેથી કમી દારૂ જોઈયે. છોકરાંને બિલકુલ દારૂ નહીં જોઈયે.

કેટલાક પુષ્કળ દારૂ પીનારાનાં શરીર સારાં રહેછે એ આપણા જો-  
વામાં આવેછે પણ સાધારણ થોડો દારૂ પીનારા તંદુરસ્ત સ્થિતિ ભોગવતા  
હોય તેવા ઘણા જોવામાં આવેછે.

આદિ દારૂની બાબતમાં કાંઈક લંબાણથી લખવાની જરૂર પડી તેવું  
કારણ એટલુંજ કે તંદુરસ્તીમાં ખલેલ પહોંચાડનાર તે એક મોટું સાધન છે.  
ક્ષણિક સુખની લહેરમાં તેના ઝેરી અવગુણ ભૂલી જઈ લોકો લપટાઈ પડે-  
છે. એક દેશી તરીકે સહના સમાગમથી એવું જાણવામાં આવેછે કે આ  
ઝેરી પદાર્થ દિનપરદિન પોતાના ફાંસામાં આ દેશના ઘણા આદમીઓને ઘે-  
રતો જાયછે. જેના વિશે આપણે સ્વપ્નામાં પણ શક ન રાખીયે તેના  
ગોખલાઓ અને કપાટમાં એક ખૂણે શરબતના નામ તળે અગર ઔષધની  
સંજ્ઞામાં શરાબની એક બાટલી પડી હોયછે. દેશીઓ ખરૂં માનજે કે આ  
કાંઈ અતિશયોક્તિ નથી. આ બીના જોઈ અતઃકરણમાં બળતરાતો મો-  
ટો શેરડો પડેછે.

ઈંગ્લાંડ જેવા દેશમાં જ્યાં શરાબ પીવાની રસમ સેંકડો વરસ થયાં  
છે ત્યાંના લોકોની આંખ તેથી થતા નુકસાન તરફ ઊઘડતી આવેછે. ત્યાં  
પહરેજગાર મંડળીના પડધા વાગી રહ્યાછે. ઘણા તદન પહરેજગાર થતા જા-  
યછે. વિલાયતમાં સુમારે ૨૦ લાખ માણસોએ દારૂ બિલકુલ નહીં વાપ-  
રવાના સોગન લીધાછે અને દરવર્ષે એઓની સંખ્યામાં વધારો થતો જાયછે.

અમેરિકાના મેન્સ પ્રાંતમાં એવો ધારો બાંધ્યોછે કે ફક્ત ઔષધના  
કામ માટે દાકતર દારૂ રાખી શકે. તે સિવાય કોઈપણ તે પ્રાંતમાં દારૂ લા-  
વે નહીં, તેમજ વેચે નહીં. ત્યાંના લોકોની તંદુરસ્તી, સુખ, આયુષ્યની લં-  
બાઈ અને પેદાશ બીજા આસપાસના પ્રાંતો જ્યાં દારૂ વેચાયછે ત્યાંના ક-  
રતાં ઘણે દરજ્જે સરસ છે.

દારૂથી બચાવ કરવાના પ્રયત્નમાં પૈસાનો ખર્ચ કરવાને કેટલાક ગૃ-  
હસ્થ વિલાયતમાં તૈયાર થાયછે, એટલુંજ નહીં પણ દારૂની દુકાનો કમી કર-  
વી અને તે રાતના અમુક વખત સુધીજ ખુલી રહી શકે અને ત્યાર બા-

દ બંધ કરવી એવાં બિલ પણ પાર્લામેન્ટમાં દાખલ થાયછે. અર્થાત્ ઈંગ્લાંડમાં આગળના કરતાં દારૂની ખપત કમી થતી જાયછે. ત્યારે આપણા હતભાગ્ય મુલકમાં તેનો ખપ વધવા લાગ્યો છે. સરકારને દારૂની ઉપજ બસતી યાયછે. દારૂના પીનારા વધતા જાયછે. ગયાં દશવીશ વરસમાં દારૂનું જે જોર વધી પડ્યુંછે તે જોઈ સ્વદેશ હિતેચ્છુનું કલેજુ ફાટી ગયા વગર રહેતું નથી. પ્રથમ મોટા મોટા ગામમાં દારૂ યોડાના જાણવામાં હતો. હવે એક નાનું ગામડું પણ પીકા વિનાનું મળવું મુશ્કેલ છે. ભાઈઓ! આખ ઉધાડીને જુઓ, અને આ હેતથી વળગતા દુખમનથી સાવચેત રહો, આ આવતા શત્રુને અટકાવો, આ વિજયી પક્ષીતનો પરાજય કરો!!

### અફ્રીણ.

દોહરો.

અફ્રીણીયાના અંગનો, નજરે નિરખો હાલ;

તે ઉપરથી જાણજો, અફ્રીણમાં શો માલ.

અફ્રીણનું બંધાયણ તંદુરસ્તીને હાનિ કરેછે. જેમ અપવાદ તરીકે દારૂ પીનારામાંના કેટલાક દેખીતી રીતે નિરોગી જણાયછે, તેમજ અફ્રીણના બંધાણીમાંના પણ કેટલાક નિરોગી દેખાયછે. જોકે એમ દેખાયછે તો પણ તેમનું જીવનું ધિક્કાર ભરેલું સમજવું. તેમને પણ અફ્રીણ જેવી ઝેરી ચીજના ગુલામ થઈને રહેવું પડેછે. અફ્રીણ જેવી કડવી ચીજને મોઢામાં સાકર જેવી માનવી પડેછે. અફ્રીણ, તેના નિયમિત વખતે લેવામાં નહીં આવે તો હાથ પગમાં તોડ થાયછે અને બગાસાં આવેછે, બેચેની રહેછે, તથા નિદ્રા આવતી નથી, ઝાડો થાયછે અને ખવાતું નથી. વળી કેટલાક કમનશીમ બંધાણી એવા હોયછે કે કોઈને બગાસુ કે છીંક ખાતાં જોવાથી અગર તેવાંજ બીજાં છુલ્લક કારણથી તેમણે ખાધેલા અફ્રીણનો કેફ ઉતરી જાયછે અને બીજું અફ્રીણ લેવું પડેછે.

અફ્રીણની કાંકરી ખાવામાં આવેછે (રોગુ), તેને રૂના પૂમડાની સાથે પાણીમાં મસળીને તે પૂમડું નીચોવીને પીવાયછે ( પૂમડીયું ), અથવા તેને ધૂંટી ગાળીને પીવાયછે (કસુંબો).

બિધરસ, ઝાડો, અથવા બીજા કોઈ વેદનાવાળા દરદને લીધે અફ્રીણ ખાવામાં આવેછે, અને તેમાંથી કેટલાકને તેનું બંધાયણ થઈ જાયછે. બી-

બા કેટલાકને જેમકે કાઠી અને ગરાશીઆને મોજ શોખ દાખલ બંધાયણ થાયછે. હવે કેટલાક મોરફીઆ (અફીણનું સત્વ) ખાવા શીખ્યા છે. કોઈ મોરફીઆની પીચકારી ચામડીમાં લેછે. એક પારસી દરરોજ સાત આઠ એન મોરફીઆના પીચકારી પોતાની ચામડીમાં લેતો નજરે જોએલોછે.

બચ્ચાંને અજ્ઞાન અને દુષ્ટ માતાઓ અફીણનું બંધાણ કરાવેછે અને અફીણુ ઘોળીને અગર તે બાળા ગોળી દ્વારે ખવડાવેછે.

અફીણુ ખાનારનું નૂર ઊડી જાયછે, તેનો ચેરો ફીકા અને ગાલબે-સી ગએલા હોયછે, અને મોઢા પરથી તરત બંધાણી છે એમ તે ઓળખાઈ આવેછે. તેને ઝાડાની કષ્ટચયત રહેછે. ક્ષુધા બરાબર હોતી નથી. શરીર નબળું અને અશક્ત થાયછે. આંખોમાં ખાડા પડેછે. અફીણુ લીધા પછી કેટલાક કલાક તે ખાનારા ઝોકાં ખાયા કરેછે. તે કેટલેક દરજે નિ-રૂપયોગી અને નકારા યદ્ય પડેછે. અફીણુને લીધે મગજ બગડે છે. મગ-જની ઉત્તમ શક્તિઓ મંદ પડી જાયછે. બંધાણીમાંના કોઇ કોઇને આંચકી ફેફસ, આંખનાં દરદ, લકવો, ઈત્યાદિ દરદ થાયછે.

ઈંદ્ર વિજય છંદ

પ્રશ્ન પુછ્યો નિજ પ્રીતગને એક જામનિમાં એક કામનીએ;  
અઝકલ હીણુ બને કે બને નહિં જે સુખમાંહી અફીણુ લીયે;  
કંથ કહે ઘટતી નથી અઝકલ કારણ હું કહું ધાર્ય હીએ;  
કોઇ પ્રવીણુ અફીણુ પીયે નહિં અઝકલ હીણુ અફીણુ પીયે.

નાનાં બાળકોને અમલ કરાવવાથી તેમનું શરીર ગળી જાયછે. તે-માંનાં કેટલાંક જન્મ પર્વત અશક્ત રહેછે. કેટલાંકને ઝાડો કબજ થઈ આં-ચકી, ચૂંક, ઈત્યાદિ રોગ થાયછે.

દોહરો.

ચાહે જે ચંડૂલને, બુદ્ધિ નહિ બિલકૂલ;  
જે જરિયે મતિ હોય તો, ફૂલ કરે ચંડૂલ.  
દેશ તણી પડતી દશા, સુજે ન સવળી સાન;  
તજશે ભાંગ અફીણુ તો, પીશે બહુ મધુપાન.  
નિર્ભાંગીને નાસતાં, વિપરીત સુજે વિચાર;  
ચૂલામાંથી ચાલિને, ઓલામાં પડનાર.

## તમાકુ.

તમાકુ વાપરનારને પણ કમુલ કરવું પડશે કે ઓસડ તરીકે તે ઉપયોગી છે. એ વાત સ્વીકારી તે ઉપરાંત તમાકુ પીવાથી, સૂંઘવાથી, કે ખાવાથી કશો ફાયદો નથી. ફક્ત મોજ શોખમાં અને નવરાશનો વખત ગાળવાને એ એક સાધન માત્ર છે. વખત ગાળવાના બીજા નિદોષ ખેત્ર છોડી આ દોષિત વ્યસન ગ્રહણ કરવું ગેરવાજબી છે. તમાકુ એ પરાક્રાંત ઝેર છે. વ્યસની નહીં હોય તેના વાપરવામાં તમાકુ આવે તો તરત તેને ચકર આવશે, જીવ ડોળાશે અને ઉત્તરી થશે. તમાકુ શરીરને શીથીલ કરી દે છે, અને હૃદયની શક્તિ મંદ કરે છે. તમાકુનો ઘંધો કરનાર, બીડીઓ વાળનાર, તપખીર વાટનાર અને ચાળનારને કેટલાંક દરદ થાય છે. તેમને એકાએક પરસેવો છૂટે છે અને કેટલીકવાર બેશુદ્ધ થાય છે. તમાકુથી આંખના વ્યાધિ, મગજનાં દરદ, અને છાતીના રોગનો ઉદ્ભવ થાય છે. વિના કારણ વ્યસનને તાબે થવું એજ નીચ અને ચિત્કાર ભરેલું છે. તમાકુના બંધાણીમાંના એકને જોઈશું તો હોકાની નાળ અથવા નળી મોઢામાં મૂકી ગુરગુટ કરે છે, તો બીજો બીડીઓ ટુંકીને મોંમાંથી ધૂમાડાના ગોટ ગોટા ઉડાડે છે, ત્રીજો ચીરટ જેવી તિક્ષણ તંબાકુ પીયે છે તો ચોથો મોટી તલ્લપથી ચત્રમનો દમ ખેંચે છે, પાંચમો પાનના બીડામાં તમાકુ લઇને ચુકની પીકદાનીયો ભરે છે અથવા ધરની ભીંતો ચીતરે છે તે! છઠ્ઠા તમાકુની ચપટીયો નાકમાં ઉડાડીને આસપાસના આદમીઓને કંટાળા આપે છે તથા કપડાં ખરડે છે. તમાકુનો બંધાણી અશીણીયા જેવો તેનો ગુણમ નથી હોતો તથાપિ જે વ્યસન પ્રમાણે તે નહિ મળે તો તેનું મન બેચેન અને વ્યાકૂળ રહે છે.

ધણાખરા લોકો દેખાદેખીથી આવા નકારા છંદમાં ફસી પડે છે, કેટલાંક શોખના માર્યા લપટાઇ જાય છે અને કેટલાકને વ્યસની લોકો પોતાના જેવા કરવા વાસ્તે ફાયદા ખતાવે છે તેથી લોભાઈ જાય છે. ઉછરતા જીવાનોને તમાકુ ધણી નુકસાનકારક છે. તેઓને તે નળા કરી નાખે છે અને તેમની પાચન શક્તિ નરમ પાડે છે. તેમ છતાં કેટલાંક માઆપ પોતાના બચ્ચાને તમાકુનું બંધાણુ થવામાં કિતેજન આપે છે. જેમ અશીણીને ત્યાં પ્યાસો ભરી કસુંબો મોં આગળ ધરવામાં આવે છે તેમ તમાકુના બંધાણીયો બીડીને દીવાસળી

આગળ મૂકેછે, હોઠાવાળો હોઠાની નાળ આગળ ધરેછે, સુંઘનારો ડાબડી ધરેછે અને ચલમવાળો ચલમ ભરીને મેજમાન્યત બતાવેછે. ખીજા વ્યસનોની સાથે તમાકુનો વાપર પણ વધતો જતો જોવામાં આવેછે; ધણાક જીવાનીયાના ખીસામાં ખીડી અને દીવાસળીની ડખી જોવામાં આવેછે. પુરૂષોમાં જેમ ખીડી પીનારા ધણા છે તેમ સ્ત્રીઓમાં સુંઘનારી ધણી છે. નિચ વર્ગની કેટલીક સ્ત્રીઓ ખીડીઓ પણ પીએછે.

ગાંજો અને ભાંગ.

મનહર છંદ.

ગાંજો તજ ગાંજો તારા ગાતરને ગાજનાર,  
ભાંગ તજ ભાંગ તારૂ ભવન ભમાવશે;  
માજમ નહિ રે એતો દુતી છે મહા જમની,  
માજમ તો કદી તને મોતને મેળાવશે;  
તાડીને લગાડી આગ, પાસેથી નસાડી મૂક,  
તાડી તને કદી જાયા તાડથી પડાવશે;  
મદિરાનો મેલ સંગ મદિરા તો મહા ભૂંડી,  
મદિરા માણસપણું સધળું મુકાવશે.

ગાંજો અને ભાંગ વાપરનારની સંખ્યા તમાકુવાળા કરતાં થોડી હશે. મધ્ય હિંદુસ્તાન તરફ તેનો વિશેષ ઉપયોગ થાયછે. તેના થોડા નીશાથી મસ્તી અને ભ્રમ થાયછે, પણ વધારે નિશાથી આદમી બેશુદ્ધ થાયછે. દારૂની માફક ભાંગને લીધે ભૂખ લાગેછે. તેથી હિંદુસ્તાની લોકો તે પીએછે. ઉનાળામાં તેનાથી ઠંડક રહેછે એમ માનીને પીવામાં આવેછે. ખીજા ઝેરોની માફક આ પણ દરા તરીકે એક ઉપયોગી ચીજ છે. માજમમાં ભાંગ હોયછે. ખીજા વ્યસનોની માફક આ વ્યસનને પણ તાબે થવું એ તિરસ્કાર ભરેલુંછે. તેનાથી છાતીના અને મગજના વ્યાધિ થાયછે. તેના કેટલીક કેટલાક ગુના અને ખૂન થયેલાંછે. તેને લીધે કેટલાક બેભાન અને આયુષ્યભર દીવાના થઇ જાયછે.

ભાંગ, ગાંજો, અક્ષીણાદિ કેફી ચીજો જે વાપરે છે તેમનાં શરીર ગૂમ અને અચેત બની જાયછે અને અનેક પ્રકારના રોગ ઉત્પન્ન થાયછે. માટે જોઆની ઈચ્છા પોતાના બદનને નિરોગી રાખવાની હોય તેઓએ કેફી વસ્તુને છાંયે પણ ઊભા રહેવું નહીં. વ્યસની લોકો ગમે તેવા ફાયદા બતાવે

પણ તેથી લક્ષ્યાવું નહીં. જોકે કેટલાક વ્યસનીને દેખીતો જેરફાયદો નથી જણાતો તોપણ નુકસાન પામેલા વ્યસનીઓની સંખ્યા વધારે મોટી પ્રત્યક્ષ જોવામાં આવેછે અને કદાચ તરત નહીં તો લાંબે કાળે પણ વ્યસનની માડી અસર થયા વગર રહેતી નથી. માટે કદાચિત કેટલી વસ્તુઓથી કોઈ ફાયદા ખનલાવે તોપણ માછલાની ગળની માફક એ ફાંસામાં નાખનારી ચીજો છે એમ ખચીત સમજવું.

ઘણાક બંધારણી ખુલા દીલથી કબૂલ પણ કરેછે કે તેઓ ફસાઈ પડ્યાછે. તેઓ કહેછે કે સાથે છઠ્ઠેદર ગળ્યાનો પ્રયોગ તેમનાપર બન્યોછે અને અંતઃકરણ પૂર્વક પરનાયા છતાં પણ તેમનાથી તે ફાંસામાંથી નોકળાવું નથી. જો કે દરેક વ્યસનમાંથી છૂટી ગયા છે અને તેમાંથી છૂટતાં ખરો જેરફાયદો થતો નથી તોપણ કેટલીક મુશીબત વેઠવી પડેછે. વ્યસની આદમીનાં દીવ પોચાં અને અસ્થીર હોવાથી આ મુશીબત તેમનાથી ઝીલાતી નથી. એજ માત્ર વ્યસનમાંથી નહીં છૂટવાની અડચણ છે. વ્યસનીનું શરીર નબળું, તેમનો ભૂખ ભાડે લીધેલી, તેમનું દીવ નરમ, તેમનું મન અસ્થીર, તેમની યાત્ર દુરાચરણી, તેમનો વ્યવહાર બીનવિશ્વાસી, તેમની ઈજ્જત થોડી અને એકંદર તેમનું આયુષ્ય ધિક્કાર ભરેલું સમજવું.

### દોહરો.

કેફ ન કરશો કોઈ કદિ, કેફ કેશન મૂઝ;

જૂઓ કેફ કરિ જાદવે, કર્યું નિકંદન કૂઝ.

તંગદુરસ્તીમાં ખલેલ કરનાર કેટલીક રૂઢાઓ.

માટી, ફીકરાં, કોચરા, ભૂતડો ઈત્યાદિ નહારી ચીજો ખાવાની આદત કેટલાંક જોકરાં અને વર્ધરાંને હોયછે. ભૂતડો એ એક જાતની માટી છે તે શેકીને ખાવાની યાત્ર બઘરાંમાં સગભા અવસ્થામાં પુષ્કળ હોયછે. કોઈ ઓરતની એવી દુષ્ટ ઈચ્છા થાયછે કે તે કાચ, ટાંકણી, વાળ, દોરા, અને એવી અનેક તરેહની નહીં ખાવાની ચીજો ખાયછે. આ ચીજો પાચન થઈ શકતી નથી અને તેથી અપચો થાયછે. આંતરડાંમાં તેનો જામાવ થાયછે અને ઝાડાની કબજીયત થાયછે, ચૂક આવેછે, ભૂખ લાગતી નથી અને કોઈવાર ઝાડો તદન બં-

ધ થઈ મૃત્યુ નીપજે છે. આઠામાં કોઇવાર કાંકરી ખાવામાં આવેછે, ત્યારે લોકો એમ ધારેછે કે આ પ્રમાણે કાંકરી ખાવાથી પેશાબમાં પથરી થાય-છે; પણ એવી કાંકરીને લીધે પથરી થતી નથી. તેનાં કારણો જૂઠાંજ છે.

ધાતુ માત્રા વગેરે પૌષ્ટિક દવાઓ લેવાથી કેટલીકવાર તંદુરસ્તીમાં ખસેલ પડેછે. કૌવત મેળવવાને અને આરોગ્યતા સાચવવાને ઈશ્વરે સ-હેલો અને સાદો રસ્તો કરી રાખ્યો છે. તે એ કે સ્વચ્છ હવા લેવી, તાજે ખોરાક ખાવો, અને યોગ્ય કસરત કરવી. તેમાં આદમીથી સુધારો વધારો થઇ શકતો નથી. માત્ર ઈશ્વરી નિયમને અનુસરીને ચાલવાથી શરીરનું સુ-ખ સંપાદન થઇ શકેછે. શરીરને આજર થયો હોય તોજ દવાની જરૂર પડેછે. ખોરાક સિવાય ધાતુ અને માત્રા કૌવત લાવી આપે એ માનવું જૂ-લ જરૂર છે. શ્રીમંત, વિષયી, આજસુ અને એશઆરામમાં રહેનાર લોકોને આ પ્રમાણે જીંધીનું અગર વેચાતું બળ લાવાવાનો વખત આવેછે, કેમકે તેઓ ઈશ્વરી નિયમથી કેટલીક બાબતમાં ઉલટા ચાલેછે. તેઓ ખેશી રહેછે અ-ગર બહુ તો ગાડીમાં ફરેછે અને વિષય તથા એશઆરામમાં તેમનું લક્ષ બધારે હોયછે.

ધાતુમાત્રા અને જડીબૂટીથી કૌવત આણુવા જતાં કેટલાકને તે ગ-રમ પડેછે અને બીજાં તુકસાન થાયછે. લેવા ગઈ પુત અને ખોઇ ખેઠી અસમ! ની કહેવત જેવું થાયછે. કૌવત લેવા જતાં જે કાંઇ શક્તિ હોયછે તેમાં પણ બગાડ થાયછે. અજાણી દવા અને માત્રા, જોગીયોની જડીબૂટી અને ખાખ ખાનારામાંથી ફાયદો કાઢનાર કરતાં દુઃખ વેઠનારની સંખ્યા વિશેષ મળી આવેછે, માટે એવે નાદે લાગવું નહીં. સીધા ઈશ્વરી નિયમ પ્રમાણે વર્તવું એટલે તેવા કૃત્રિમ કૌવતની ગરજ પડશે નહીં.

### સ્વચ્છતા.

પુષ્પિતાગ્રા વૃત્ત.

સરસ સુધડતા જહીં દિસેછે, નિધિ-તનયા મમતાયિ ત્યાં વસેછે;  
મલિન જનની જેઈ જગાજ તેવી, જલદિધિ વાસ કરે દરિદ્ર દેવી!!!

ગીતિ વૃત્ત.

વાંદર વુંદો ટોળે-મળી પરસ્પર જુવો શિરે કહાડે,



મલિન જતો જે મુરખા, શરમ લાવશે નિરખી કે દાડે ?

મનહર છંદ.

અકલ્પ વિનાના પશુ પંખીઓની સુધડતા,  
જેઘને અઝાયખી ઉપજે ઘણી અંતરે;  
આનને ગિલાડાં જેવાં ભાન વિગરનાં જેહ,  
ચાટી ચાટી છબ વડે સાફ તનને કરે;  
પાંજરામાં બેઠેલા પોપટને નીરખો જઈ,  
બેઠો બેઠો બગડેલી ચાંચ ધસે પાંજરે;  
મલિન જતો જે એથી શરમાય નહીં મન,  
વારનાર જન ગાયું કુટી શું પછી મરે ? !!

શાર્દૂલ વિક્રિંડિત વૃત.

જ્યાં છે સ્વચ્છ જગા તણી સુધડતા, સોહામણ સ્વર્ગ તે,  
જ્યાં છે માનવ સાફસુદ્ધ તનના, છે દેવનો વર્ગ તે;  
જ્યાં છે નીચ નિવાસ ગંદકી ભર્યો, એ યાતના નર્કની,  
તે છે વૃંદ પિશાચ સાચ જન જે, મેલાં રહેછે બની !! ૧

સ્વચ્છતા એ એક મોટા સુખનું કારણ છે. સ્વચ્છતાથી આનંદ પ્રાપ્ત થાય છે. સ્વચ્છતા જેઘ પોતાની તેમજ પારકાની નજર શીતળ થાય છે. સ્વચ્છતા એ ગૃહસ્થાઈનું અગત્યનું લક્ષણ છે. નહારા અને ગંદાપણથી હર કોઈને કંટાળો આવે છે.

શહેરના રહીશો કરતાં ગામડાના રહેવાસીઓ બળવાન તથા નિરોગી માલમ પડે છે, તેનાં ઘણાં કારણો છે. શહેરમાં ઘણી ઘાડી વસ્તી હોવાથી જોઈએ તેવી શુદ્ધ હોતી નથી. અને એવી રોગનો પ્રસાર જલની થાય છે. શહેરમાં જૂદા જૂદા ધંધાનાં કારખાનાં હોય છે. તેને લીધે તંદુરસ્તીમાં બગાડ થાય છે. રૂનાં કારખાનાં, ધાતુ તથા કોયલાનાં કારખાનાંથી જૂદા જૂદા ફેફસાના વ્યાધિ થાય છે. શહેરના લોકો ખાવાપીવામાં અનિયમિત હોય છે. શહેરમાં ઘણા ગરીબ લોક હોય છે તે અતિ દરિદ્રાવસ્થામાં રહે છે.

સ્વચ્છતાના પાંચ ભાગ પાડી શકાય. પ્રથમ શરીર સ્વચ્છતા, બીજું કપડાંની સ્વચ્છતા, ત્રીજું ઘરની સ્વચ્છતા, ચોથું ઘરની આસપાસનું સ્વચ્છપણું, અને પાંચમું શહેર તથા સાર્વજનિક સ્વચ્છતા.

૧. પોતાનું શરીર નહાવાથી સ્વચ્છ રહે છે. આ વિષય આગળ વર્ણવવામાં આવશે એટલે અહિં વિશેષ લંબાણ કરવાની જરૂર રહેતી નથી.

૨. કપડાં સ્વચ્છ રાખવાં એ અતિ ઉપયોગી છે. શરીરને ઘોઈ સાફ કરીને પછી મેલાં કપડાં પહેરવામાં આવે તો કશા કામનું નથી. કપડાનો મેલ તરત પરસેવાથી શરીરપર બેસે છે. તેમાંથી મેલી વાસ નીકળે છે. મેલાં કપડાંમાં જી, માંકડ અને ચાંચડની વિશેષ ઉત્પત્તિ થાય છે. મેલાં કપડાંથી આદમી નિચ અને મૂર્ખમાં ગણાય છે. કંગાળ, આળસુ અને ખીન વારસી આજની આદમીનાં કપડાં મેલાં હોય છે. ઈશ્વરે જેને તંદુરસ્તી બક્ષી છે તેનાં કપડાં હરગીજ મેલાં નહીં જોઈએ. મેલ અને અસ્વચ્છતા એ રોગના સાથી છે. ગંદાઈ એ રોગને પ્રવૃત્ત કરે છે.

કપડાં જડાં અગર પાતળાં, આખાં અગર ફાટેલાં હોય તેની ફિક્કર નહીં પણ તે ધોયેલાં સાફ હોવાં જોઈએ. ત્વચા ઉપર પહેરવાનું લૂગડું હરરોજ બદલવાની જરૂર લલામણુ છે. તે કપડાંમાં પરસેવો મરે છે. રાત દિવસમાં મોટા આદમીને બે રત્ન પરસેવો નીકળે છે. જે કદાચ અંદરનું કપડું દરરોજ બદલવાને નહીં બની આવે તો બીજે અગર ત્રીજે દિવસે તો અવશ્ય બદલવુંજ. બહારનાં કપડાં બદલવાની મુદત ચોકસ નથી કહેવાતી. તેનો આધાર બહારથી મેલ અને કચરો ઊડવાનાં કારણો ઉપર છે. કાચલાનાં કારખાનાંમાં રહેનારનાં કપડાં પલકમાં મેલાં થાય છે અને શ્રીમંતનાં ખીંટીએ ટાંકેલાં લૂગડાં દશ બાર દિવસસુધી બહુ મેલાં થતાં નથી. તથાપિ બહારનાં કપડાં ૩ થી ૬ દિવસે બદલવાની ભલામણુ છે. કપડાં જલદી બદલવાનું નહીં બની આવે તો દરરોજ ઉતર્યા પછી તેને ખુલ્લી હવામાં તડકામાં થોડીવાર લટકાવી રાખવાં એટલે તે માંહેલા નકારા પદાર્થ કેટલેક દરજે દૂર થશે.

એક સ્મૃતિકાર કહે છે કે “ જેનાથી બની શકે તેણે જૂનાં તથા મેલાં કપડાં પહેરવાં નહીં ” મનુના કામદામાં ધોખીને માટે આ પ્રમાણે આજ્ઞા છે. “ ધોખીએ પોતાના ધણીનાં લૂગડાં થોડે થોડે સ્વચ્છ લાકડા ઉપર ધોવાં, જલદીથી નહીં ધોવાં. એકનાં લૂગડાંમાં બીજાનાં લૂગડાં બેળી નહીં નાંખવાં અને ધણી સિવાય બીજા કોઈને પહેરવા નહીં દેવાં. ” કપડાંની પ્રાર્થના એવી રોગનો પ્રસાર થાય છે. ઉપરની આજ્ઞા જરાબર અમલમાં આ-

વે તો કપડાંને લીધે રોગના ફેલાવાનો અટકાવ થાયછે. એવી રોગવાળાનાં કપડાં બીજાં સારાં કપડાં સાથે મળવાથી અથવા તે બીજાને પહેરવા દેવાથી રોગ ફેલાવાનો સંભવ છે.

બેરાંના સાલ્લાની માથાવટી ધણી વખતે તેલને લીધે બહુ મેલી હોયછે. તેનું એક કારણ માથામાં તેલ બહુ નાખવામાં આવેછે, અને બીજું કારણ તે સાલ્લાને ક્વચિતજ ઘોવામાં આવેછે. કીંમતી સાલ્લો હોય તો માથાવટી નીચે એક બીજો લૂગડાનો કડકો શીવી લેવો કે જેથી તે બદલી શકાય અને તેલ કમી નાંખવું. પુરૂષની પાઘડીની અંદર પણ ગંદકીનો પાર હોતો નથી. માથાનો મેલ, મામ, તેલ, ચીકાશ ઈત્યાદિથી પાઘડીની અંદરનો ભાગ બહુ મેલો રહેછે. પાઘડી ધણે મહિને બદલવામાં આવેછે. તેની અંદર એક કપડું અગર નાની ટોપી પહેરવામાં આવે તો ગંદકી ધણે દરજે દૂર થાયછે. તે ટોપી વારંવાર બદલી નાંખવી.

૩. ધરની સ્વચ્છતાની પણ અતિશય જરૂર છે. પોતીકો ધરમાં રહેવું અને તેમાં જો ગંદકી હોય તો તે ધરની હવા બગડે છે. તે આપણા શ્વાસમાં લેવામાં આવેછે. અને નુકસાન થાયછે. ધરમાંથી કેર કચરા દરરોજ બે વખત વાળી ઝાડીને સાફ કરવો. તેના ખૂણા ખાંચરા તથા છાપરાપર ખાવાં બાજેછે તે સાફ રાખવાથી નહીં બાજે. ધર માંહેલો સરસામાન અને રાચરચીલાં ભૂઈલૂસીને સાફ રાખવાં અને તેમનાપર મેલ મેટેલો હોય તો ધસીને ધોઈ નાખવાં. ધાતુનાં વાસણો જેટલાં વાપરવામાં આવતાં હોય તેટલાં હમેશા માંજવાં. ધરની ભીંતોપર ડાહાડુથી પડવા દેવા નહીં. કેટલાક બગડેલા હાથ અને એવી નહારી વસ્તુઓ ભીંતપર લુએછે, તેમજ કેટલાક ભીંત ઉપર ચુંકીને પાનની પીચકારી મારીને તથા ઉધરસના ગળદા ફેંકીને બગાડે છે. તેથી હવા બગડે છે એટલુંજ નહીં પણ ધણે કંટાળા બરેલો દેખાવ થાયછે. ચુંકવાની ટેવ ધરની બહાર રાખવી. જરૂર પડે તો પીકદાની રાખવી. આભરી માણસ પાસે અવશ્ય પીકદાની રાખવી. ધરમાં જ્યાં ત્યાં પાણી ઢોળવું નહીં. દ્રુત મોરીના ભાગ સિવાય બીજે પાણી ઢોળવામાં આવે તો તે પાણીને વહી જવાનો માર્ગ નહીં હોવાથી તે જમીન કેટલોક વખત બીની રહેછે અને હવાને શરદ કરેછે. ધરમાં દીવા મૂકવા માટે ઝોખલા હોયછે. તેમાં કોડીયાં મૂકવાથી ભીંતની ઉપલી બાજુ ઉપર હુમાડાનો

મોટા લાંબો કાળો શેરડો પડે છે અને તેની નીચેના ભાગમાં તેલના રેલા ઉતરી ચીકણો થઈ બાહે છે. ભીંતના ગોખલામાં દીવો મૂકવાથી આવો ન-ઠારો દેખાવ થયા વગર રહેતો નથી, માટે દીવો મૂકવા સાફ ભીંતમાં ચાડાં બાકી તેપૂર દીવો મૂકવો. અલખત ગરીબ સ્થિતિના માણસોને કાડીયામાં તેલનો દીવો કરવાની જરૂર પડે છે. સદરહુ ચાડાની નીચે તેલ ટપકે તેટલા માટે કાંઈ વાસણ મૂકવું એટલે કરો અઘટિત બગાડ થશે નહીં. સારી સ્થિતિના માણસોના ઘરમાં મીણબત્તી, કેરોસીન તેલની ચીમની, કાપરેલ તેલનાં ફાનસ, અગર એરંડીયા અથવા મીઠા તેલના ગ્લાસ હાંડીયોમાં ટાં-ગેલા હોય છે.

ઘરમાંહેલો ખાળ કે મોરી ઘોઘને સાફ રાખવાં. તેમાં પેશાબ પાણી, એઠવાડ, અળહું પડવાથી તે ગંધાય છે. માટે દરેક વખત તેનો ઉપયોગ કર્યા પછી, પુષ્કળ પાણીથી ઘોઘ નાંખવાં, એટલે બધો મેલ બહાર તણાઈ જાય.

શાદ્દલ વિક્ષિપ્ત વૃત.

છારોડેયિ છવાઇ ભીંત ધરની, જળાં વળ્યાં છાપરે,  
બીજાનાં મળ મૂતરે થકિ ભર્યાં, પુંજે ભર્યાં પૂંજરે;  
સ્વપ્ને થાય ન સાફ ખાળ કદિએ, ગંદાઇના ગાર છે,  
એવા એદિ તણા ભુરા સદનને, મારા નમસ્કાર છે । । । ૧

ખાખુ કેશવચંદ્રસેન પોતાની ધર્મનીતિમાં બલામણુ કરે છે કે “ઘરનો દરેક ઓરડો દરરોજ સ્વચ્છ કરી અને બધી ધૂળ અને ડર કચરો કાઢી નાખીને સાફ કરવો જોઈયે. તેમાં સૂર્ય પ્રકાશ અને ખુદલી હવાને કોઈપણ જાતની હરકત થવી ન જોઈયે.”

ઘરમાં રસોડાની જગો સાફ રાખવાને ખંત રાખવી. રસોડામાં ગંદકી થવાનો ધણો સંભવ છે. તેમાં પાણી, અનાજ, એઠવાડ, શાકભાજી વગેરે ઢા-ળાવા તથા ફેલાવાનો સંભવ છે. સાધારણ કાળજી અને સ્વચ્છતાની ખંતથી એ સર્વ સહેલાઈથી દૂર થઈ શકશે. ડૂવડ સ્ત્રીયોના ઘરમાં રસોડામાં ને મો-રીમાં ધણી બો મારે છે. ભોજન કરવાની જગો સાફ અને ચોખ્ખી જોઈયે. મન ખુશી થાય અને આનંદ ઉપજે તેવી રચના ભોજનશાળામાં જોઈયે. જમી રહ્યા પછી તથા રસોઈ કર્યા બાદ પડેલો એઠવાડ ઘોઘને સાફ કરવો. તે જગો માટી વાળી હોય તો દરરોજ ભીંપણુ કરીને ચોખ્ખી રાખવી.

જમવા માટે થાળી, વાડકા, પાટલા વિગેરે વપરાએલાં વાસણ અને સા-  
માન ધોષ્ટને સાફ રાખવો. વાસણને પાણીથી ધોવાનો તથા રાખથી માંજ-  
વાનો રીવાજ છે. રાખથી માંજીને પછી પાણીથી ધોઈ નાંખવાનો રીવાજ  
પસંદ કરવો. તેથી વાસણ માંહેલી બધી ચીકણ અને ગંદવાડ દૂર થાયછે.

અચ્ચાંઓ હગેમુતરે તેને તરતજ સાફ કરવાં. તેનો મળ તથા મુત્ર  
પડી રહેવા દેવાં નહીં. મુત્ર હોય તો તરત પહોળું કરી નાંખવું. કપડુ મુત્ર-  
વાળું થાય તો તરત પહોળું કરી સૂકવી દેવું. જમીનપર મળ થયો હોય તો  
તેપર તરતજ રાખ અથવા ધૂળ નાંખીને કાઢી નાંખવો. કપડાપર મળ થયો  
હોય તો તેને તરતજ ધોઈ નાંખવું. પૂવડ ઓરતો તેને કેટલોક વખત પડી  
રહેવા દેછે અને સૂકાવા દેછે.

ગોદડાં ખાટકા એ પણ સાફ રાખવાની બહુ જરૂર છે. દરરોજના કેટલાક  
કલાક આપણે તેનાપર ગાળીએ છીએ. તે સાફ નહિ રાખવાથી તેમાં જી, માંકડ  
વિગેરેની ઉત્પત્તિ થાયછે અને બરાબર ઊંધ આવતી નથી. ઊંધવા-  
ના સુખમાં ખામી આવેછે એટલુંજ નહીં, પણ તે મેલાં હોય તો શરીરને  
પણ નુકસાન કરેછે. બીજાનાનો મેલ પરસેવાને લીધે શરીરને વળગે છે તેથી  
ત્યથાના કાગમાં ખામી આવેછે. વળી તેની વાસ શ્વાસમાં લેવી પડેછે.

બીજાનાપર ધોયેલી ચાદર રાખવી અને તે એ ત્રણ દિવસે બદલતા  
રહેવું. સૂઈને ઉઠ્યા પછી બીજાનું કેટલોક વખત ખુલ્લું હવામાં પડી રહેવા દેવું.  
અઠવાડીયામાં એ વખત તેને તડકે સૂકવવું. અચ્ચાંના પેશાબ અને મળ  
મુત્રથી બગડેલા બીજાનાને તો અવશ્ય સાફ કરી તડકે સૂકવવું.

ઘરની બહાર આસપાસનો ભાગ પણ સાફ અને ગંદકી વગરનો જો-  
ઈએ કેમકે ત્યાં ગંદવાડ ભરાઈ રહે તો હવાની સાથે તેની ખુરી બાસ ઘરમાં  
આવે છે, અને શ્વાસમાં દાખત થાયછે, તથા પરિણામે નુકસાન થાયછે.

મોરી માંહેલું પાણી અને મળ ઘરની બહાર જમીનપર ભરાઈ રહી  
સડે અને ગંધાય એ બાબત નુકસાનકારક છે. તે બીગાડ ગટરમાં વહેવો  
જોઈએ અથવા બહાર કુંડામાં એકઠો કરી પછી કઢાવી નાંખવો જોઈએ. જો  
ઘરની બહાર જમીનમાં ભરાઈ રહે તો તેનો ઢગ થાયછે, તેમાં કીડા પડે-  
છે, તે બહુ ગંધાય છે અને તંદુરસ્તીને ખલેલ પહોંચાડેછે.

ગાગડાંમાં ઘરની પાસે છાણ તથા બીજે કયારે એકઠો કરી રાખવા-

માં આવેછે તે પછી ખેતરમાં ખાતર તરીકે ઢામ આવેછે. ચોરાઈ જવાની બીકથી તેને વેગજો નાખી શકાતો નથી તેમ છતાં પણ ધરથી થોડે વેગજે તથા જે તરફ પવન વહેતો હોય તે તરફ એકઠો કરવામાં આવે તો કેટલીક અડચણ દૂર થઈ શકે.

ગાય, ઘોડું બાંધવાની ગોઠવણ પણ રહેવાના ધરથી થોડે દૂર તથા પવન વહેતી દિશામાં જોઈએ. ને તેમાં છાણ મુત્ર દૂર કરવાની ગોઠવણ પણ જોઈએ.

ધોરી રસ્તા સારા બાંધેલા અને પહોળા જોઈએ. તેમ નહીં હોય તો રસ્તાપરની ધૂળ ઉડીને શ્વાસમાં જાયછે. તેમજ ચોમાસામાં મોટો કીચડ થાયછે.

**ધરની બાંધણી:**—તંદુરસ્ત તો આધાર રેઠાણની જગા અને ધરની બાંધણી ઉપર બહુ રહેલો છે. ધર વિશાળ છટી ખુલ્લી જગામાં જોઈએ. ધર થોડી ઊંચી જગાપર હોય તો સાઈ કેમકે તેથી આસપાસનું પાણી વહી જાયછે. નીચી ખાડાવાળી જમીનમાં હોય તો તેમાં ભેજ રહેવાનો સંભવ છે. ભેજવાળા ધરમાં તાવ, શરદી, સંધીવા વિગેરે પીડા ઉત્પન્ન થાયછે. રહેવાના ધરની આસપાસ કબરો તાન કે એવી ગદ્ગદીવાળી બીજી જગા નહીં જોઈએ. ધરની આસપાસ ખાડાખેંચા હોય તે પૂરી ન ખાવવા, કેમકે ચોમાસામાં તેની અંદર પાણી ભરાઈ રહે તેથી શરદી અને તાવના મરજ ઉત્પન્ન થાયછે. ધરની પાસે કચરાના ઊકરડા નહીં જોઈએ કેમકે તેમાં પાણી મળીને દૂર્ગંધ થાયછે.

ધરમાં પૂરતું અજવાળું અને પવન આવવા માટે પુષ્કળ બારી બાંધવામાં જોઈએ. આ બાબતની આપણા દેશમાં પૂરેપૂરી ખામી જોવામાં આવેછે. ઘણાક ધરને ફક્ત આગળ એક બારણું હોયછે, તે સવાય બાકીના બાજુ હોતો નથી. કેટલાંકને જાળી બારી ને બકેરાં હોયછે, પણ તે પૂરતાં હોતાં નથી ચારે તરફથી સામસામે બારી બારણું હોય તોજ પૂરું અજવાળું અને પવન આવી શકેછે. આ બાબતની ખંત નહીં હોવાથી ધરમાં હેલી હવા હમેશા બગડેલી રહેછે. કેટલાક ધરમાં મધ્ય દિવસે પણ એટલું તો અંધારું હોયછે કે દીવો કરવાની જરૂર પડેછે. અસલના વખતમાં ચોરની ધારતીને લીધે બારીયો નહીં મૂકવાનો ચાલ ફેલાયેલો હોવો જોઈએ. બારીયોમાં લોહની જાળી મૂકવામાં આવે કે જેથી બીક કમી થાય પણ

પવન અને પ્રકાશ આવી શકે તો સાહે. પવનની કૃત્તી જરૂર છે તે આગળ કહેવામાં આવ્યું છે. અજવાળું પણ તંદુરસ્તીને બહુ અગત્યનું છે. વનસ્પતિના રંગ અને ઊગવાનો આધાર અજવાળાપર ધણો છે એ જાણીતી વાત છે. કૃત્તીક વનસ્પતિને હંડીથી નુકસાન થાય છે પણ અજવાળા વિના ચાલતું નથી, તેથી જગીચાઓમાં તેને રાખવા માટે કાચનાં ઘર બાંધેલાં હોય છે. પ્રાણી ઉપર પણ અજવાળાની તેવીજ અસર છે. પ્રકાશ એ તંદુરસ્તીને જરૂરનો છે. જેઓ અંધારી નીચી અને અરમણીય જગામાં રહે છે અથવા કામ કરે છે તેઓ માંદા અને ફીકા દેખાય છે. અજવાળાની અસર પ્રાણીને કસરત કરવાને ઉત્કેષે છે અને તેની અંગ અને માનસિક શક્તિ, સુદૃઢતા અને અંચળાઈમાં વધારો કરે છે. અજવાળાની ગેરહાજરીમાં સુસ્તાઈ અને મંદવાડ આવે છે.

ધરતું ભોંયતળીયું માટીવાળું, ચૂનાગચ્છીનું, અથવા પથ્થર કે ઈંટવાળું હોય છે. ચૂના ને પથ્થરવાળું તળીયું શરદ અને ઠંડુ રહે છે. તેનાપર કાંઈ પાથરવાની જરૂર છે. માટીવાળા તળીયાપર છાણુ માટીનું લીંપણુ કરવાની જરૂર પડે છે. ધરનો આગળનો તેમજ પાછળનો ભાગ મોકળો જોઈએ. ધરની આસપાસ મનોરંજક ફૂલઝાડ રાખવાં.

ધરમાંહે ધુમાડીયાની જરૂર છે. ઘણાં ધરને ધુમાડીયાં નહીં હોવાથી ધુમાડો ધરમાં ફેલાઈ બધાં ધર કાળાં થાય છે એટલુંજ નહીં, પણ ધુમાડો શ્વાસમાં જાય છે તથા આંખમાં જાય છે. ધુમાડીયામાં પરભાઈ જાયે ધુમાડો બહાર નીકળી જાય એ ઉત્તમ રસ્તો છે. બારી બારણાંથી પણ તેને બહાર જવા રસ્તો મળે છે.

ખાળ અને જળરૂ સાફ રખાવવાં એટલુંજ નહીં, પણ તે ધરમાં પવન આવનારી દિશામાં નહીં જોઈએ, કેમકે જ્યારે બારીબારણાં બંધ હોય ત્યારે તેમાં થઇને પવન ધરમાં વહે છે. ખાળનું પાણી ધરની આસપાસ ભરવા નહીં દેવું પણ તેને માટે નળ બાંધી ગટરમાં લઈ જવું અથવા ખાળકૂવામાં એકઠું કરી પછી બહાર કઢાવી દૂર ફેંકાવી દેવું. જમીનમાં તે પાણી ભરવાથી આસપાસનાં ટાંકાં અથવા કૂવાનાં પાણીને બગડવાનો સંભવ છે.

ધરમાં વરસાદનું પાણી ચૂંવે નહિ એવો બંદોબસ્ત રાખવો. પાણી ધરમાં પડવાથી બીજી અવગડની સાથે શરદી થઇ તંદુરસ્તીમાં બગાડ થવાનો સંભવ છે.

ધરને દર છ મહિને કળી ચૂનાથી ધોળાવવું.

ધરની ઊંચાઇ કેટલી જોઈએ તે વિષે ચોક્કસ પ્રમાણ નથી બંધાતું. તેનો આધાર સગવડતા ઉપર છે. પણ જેમ ધર વધારે ઊંચાં તેમ ધોરી રસ્તા વિશેષ પહોળા જોઈએ. ધોરી રસ્તાની પહોળાઇ ધરની ઊંચાઇ જેટલી અવશ્ય જોઈએ. ધરની અંદરના ખંડ અને ઓરડાની લંબાઈ ઊંચાઈનો આધાર તેમાં રહેનારાની સંખ્યા પર છે. તોપણ લંબાઈ પહોળાઇ ઓછામાં ઓછી દશથી પંદર ફૂટની જોઈએ; અને ઊંચાઈ દશથી બાર ફૂટની જોઈએ. એથી જેમ વધારે પ્રમાણ હોય તેમ વધારે સારું. ટૂંકામાં ધરની બાબત બીજા આપેલા વિષયો સાથે સંબંધ ધરાવે છે અને તેનો વિચાર બીજા પ્રકરણોમાં આવી જાય છે. ધરને માટે સૂકી બેજ વિનાની જમીન, આસપાસનો ખુશનુમા દેખાવ, હવા આવવા જવા માટે મોકળા માર્ગ, મળમૂત દૂર થવા માટે યોગ્ય બંદોબસ્ત, સ્વચ્છ પાણી અને પાણી વહી જવાની ગોડવણની જરૂર છે.

માલિની વૃત.

ગગન તળ અડેલી, હોમ મોટી હવેલી,

પણ કશિ ઉપયોગી, ગંદકીથી ભરેલી;

સરલ સુખદ તેથી, સૂંપડી સ્વચ્છ નહાની,

સુધડ નિર હવા છે, જે સ્થળોમાં મળતી.

જમણવારમાં ટોળી, નાતો, નવનાતો અગર ગામ અને ચોરાસી જમે છે. માણસોની સંખ્યા દશથી હજારો સૂધીની હોય છે. જમણવાર ગામમાં અગર ગામની બહાર હોય છે. મોટી જમણવાર હોય ત્યાં બેસવા માટેની જગો વગેરેની સ્વચ્છતાનો પૂરો બંદોબસ્ત હોતો નથી.

જમવા માટે બનાવેલા પદાર્થ પણ મોટા જથ્થામાં હોવાથી તેની સુધડતા ઉપર પણ જોઈતું ધ્યાન આપી શકાતું નથી. તેથી કેટલીક જમણવાર પછી આદમીઓને ઝાડા, ઉલટીના મરજ થયેલા સાંબળવામાં આવે છે.

જમણવારમાં વપરાતાં મોટાં વાસણો સાફ હોતાં નથી. તેમજ પૂરી ક્લાર્થ વગરનાં હોવાથી તેનો કાટ અને મેલ ખોરાકની ચીજમાં બને છે.

નાતોના જમણથી તબીયત બગડેલા ધણા દાખલા જોવામાં આવે છે. તબીયત બગડવાનાં આવાં કારણ હોય છે, તેમજ ખાવાની બાબતમાં પણ કેટલાક પાછું વાળી જોતા નથી.



જમણુવાર થઇ રહ્યા પછી તંદુરસ્તીને ખસેલ પહોંચાડનાર કારણો  
જેવામાં આવેછે. જમણુવારને ઠંડાણે બેદરદ એકવાડ અને પત્રાળાં પડે-  
છે, તે કેટલેક ઠંડાણે ગંધાર્થ બીડેછે. જમણુવારનાં મોટાં વાસણોને માંજવા-  
થી પાણીની રેલછેલ થાયછે. કાંઈ તેવાં વાસણોને તળાવ અને નદીમાં  
ધૂએછે. આવી મોટી જમણુવાર પછી કાગળીયા જેવા ભયંકર રોગ કેટ-  
લાંકવાર ઉત્પન્ન થાયછે.

વસંતતિલકા છંદ.

છે મચ્છ કચ્છ રચિયા, નિધિ સ્વચ્છ થાવા,  
ઈશે રચી શરદ જો નભ-મેલ જવા;  
વાયુ વિશુદ્ધ કરવા રાવ આ ક્યો છે,  
‘ચોખ્ખા રંછો’ નિયમ એ પ્રભુનો ક્યો છે. ૧  
ચોખ્ખું રહે તન સદા મન શુદ્ધ થાય,  
ને શુદ્ધ ચિન્તથી શુચી વચ્ચે વદાય;  
માટેજ ધર્મ-વિધિમાં પણ સ્નાન પહેલું,  
છે આર્યના અસલ ગ્રન્થ વિષે કહેલું. ૨  
જો શસ્ત્રને પણ ઘસી નવ સાફ રાખે,  
તો તે કટાય નવ જોઇતું જોર દાખે;  
જો માનવીતણી કટાય મજેથિ કાય,  
તો તે તણો ક્યમ ન રોગથિ નાશ થાય. ૩  
આરોગ્ય યોગ્ય મળવા મળ વામવાને,  
અત્રેલલ સુખ પરત્ર વિરામવાને;  
આ કટ-કટક જવા ધર શીખ કાને,  
“આરોગ્યની જનનિ તું ભજ સ્વચ્છતાને.” ૪  
ચોખ્ખાં ઘરો ચિર શરીર સુસ્વચ્છ રાખો,  
ચોખ્ખું પિયો જળ તથા કણ શુદ્ધ આખો;  
ચોખ્ખું કરો મન તથા શુચી શબ્દ ભાખો,  
તો જન્મ સાર્યક થયો જન જાણ આખો. ૫

ચેપી રોગ.

સાંસર્ગિક અથવા ચેપી રોગ જેમકે કાગળીહું, શીળા, ઓરી, ટાઈફ-

સફીવર, ટાઈફાઈડ ફીવર, રતના, ફૂફડીઆ ખાંસી, પ્રમેહ, ઉપદંશ ઈત્યાદિ એક વખત ઉત્પન્ન થયા પછી આસપાસના લોકમાં ફેલાયછે. તેમનો ઉત્પત્તિનું મૂળ કારણ શોધી કાઢવું કઠણ છે. પણ તેનાં સહાયકારક કારણો અનુભવથી આપણા જાણવામાં આવેછે. એક ખાસ વિષને લીધે દરેક એપી રોગ થાયછે. તે વિષથી તેજ રોગ થાયછે અને બીજો થતો નથી. શીળી કે ઉપદંશનો એવો લઈ એક માણસમાંથી બીજા માણસના શરીરમાં નાખીએ તો તેને શીળી કે ઉપદંશનો રોગ થાયછે; તે ઉપરથી સિદ્ધ થાયછે કે એ એપીમાં એવો કોઈ પદાર્થ એટલે વિષ છે કે જેથી તે રોગ પેદા થાયછે. જેમ જેમ એ એપીનો ફેલાવો થાયછે, તેમ તેમ આ રોગ વધારે ફેલાયછે.

એપી રોગનો ફેલાવ થવાના ચાર માર્ગ છે; હવા, પાણી, પદાર્થ અને સ્પર્શને લીધે એક આદમી કોનેથી બીજાને એપી રોગ થાયછે. ફટલાક એપી રોગ અદૃશ્ય રીતે હવાની મારફતે ફેલાયછે; રંગીલું, શીળી, ટાઈફસ ફીવર ઇત્યાદિ બ્યારે એક વખત શરૂ થાય ત્યારે લોકોને જથ્થાબંધ ગામજર અને દેશજરને થાયછે. તેમજ પાણીમાં એ વિષ દાખલ થાય તો તે પાણી જેજે આદમીના વાપરવામાં આવે તેને એ રોગ થાયછે. આ રીતે કોગળીકું, ટાઈફાઈડ ફીવર અને બીજા તાવના રોગ પ્રસરેછે. એપી રોગ થયેલા માણસનાં કપડાં, બિછાનું, વાસણ, ખોરાક તથા આસપાસના બીજા પદાર્થ અને મગમૂત્ર મારફતે એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે પ્રસરેછે. ઝોરી, અછબડા, રાતો તાવ વગેરે આ રીતે ફેલાયછે. આવાં સાધનો સિવાય સ્પર્શથી એપી રોગ ફેલાય એ સિદ્ધ અને વધારે સહેલું છે. એપી રોગના મૂળથી પણ તે રોગ પેદા થાયછે, તે વિષે ડાક્ટર ફક્ષાઈડ કહેછે કે ‘એક બાળક કોગળીઆના રોગથી મરી ગયું અને તેને દાટવા મોકલાવ્યું; પણ ઘોર ખોદનાર છોકરો હોવાથી તે દાટવું ભૂલી ગયો, ને બાળક કબરસ્તાનમાં એમને એમ પડી રહ્યું. ત્યાં બીજા પડખાના ગામના ત્રણ છોકરા રમતાં રમતાં ગયા અને તે બાળકનું કફન ઉઘાડી તેને ચૂંથવા લાગ્યા. ત્યાર બાદ નવ કલાકમાં તે ત્રણ છોકરાને કોગળીકું થયું. તે વખતે ગામમાં કોગળીઆનો રોગ તદ્દન નહોતો.’

જે જમીન પર રોગી માણસ રહ્યો હોય તે જમીનમાં બીજા સારા તંદુરસ્ત માણસ તરતજ આવીને રહે તો તે રોગ તેમને થવાનો સંભવ છે

એકજ રોગ એક કરતાં વધારે રીતે ફેલાય છે. જેમકે કોગળીકું એ પાણી, હવા અને પદાર્થથી ફેલાય છે એમ માનવામાં આવ્યું છે. દરેક રોગ પ્રત્યેક વખત શી રીતે ઉત્પન્ન થયો તે સિદ્ધ કરવું કઠણ છે. પણ તેનાં એકંદર કારણો અને સાધનોનો વિચાર કરતાં અનુમાન રીતે તેના ફેલાવાના સળખ મળી આવે છે. કેટલાક એવી રોગ કાષ્ઠ કાષ્ઠ મુલકમાંજ વિશેષ જોવામાં આવતા, પણ હવે જેમ જૂદા જૂદા દેશના લોકોની સેગમેન્ટ વિશેષ થવા માંડી છે તેમ ત્યાંના એવી રોગનો પણ પ્રસાર થાય છે, જેમકે ટાઈફાઈડ શીવર ફક્ત યુરોપમાં થતો તે હવે આપણા દેશમાં થવા માંડ્યો છે.

કહેલા એવી રોગમાંના કેટલાક એવા છે કે જે આદમાંને આખી જી-  
દગીમાં એકજ વખત થાય છે. શીળી, ઓરી, મોટી ઊધરસ છત્યાદિ એ-  
કજ વખત થાય છે, બીજાવાર તેજ માણસને થતા નથી. કોગળીકું, ટાઈ-  
ફાઈડ શીવર વિગેરેને આવો નિયમ લાગુ પડતો નથી. ઓરી, શીળી એ  
કેવમિત્તુ અપવાદ તરીકે એકજ આદમીને એકથી વધારે વખત થાય છે.

કોગળીયાનો લચંકર રોગ કેટલીક વાર સપાટામાં જથાબંધ લોકોને  
થાય છે. તેને બીધે થતાં મૃત્યુ એટલાં જલદી અને સંખ્યાબંધ હોય છે, કે  
લોકોને તેનું નામ સાંભળીને મોટા ભય પેદા થાય છે. આ રોગ હજારો વર્ષ  
થયાં માત્રમ પડ્યો છે, અને તે દુનિઆમાંના ઘણાક દેશમાં થતો જોવામાં  
આવે છે. કોગળીયાનું ખાસ વિષ દરદીના ઝાડા અને ઊલટીમાં હોય એમ  
માનવામાં આવ્યું છે. એ પદાર્થ પાણી વાટે અગર રપરી, પદાર્થ વિગેરે સા-  
ધનથી જેના પેદામાં અથવા શ્વાસમાં જાય તેને એ રોગ થાય છે એવું ઘણાંક  
ઉદાહરણો ઉપરથી માલમ પડી આવે છે.

કોગળીકું સને ૧૮૭૧ માં દિલ્હી શહેરમાં ફેલાયું તે વિશે ડાક્ટર ફેર-  
વેધર કહે છે કે:—દિલ્હીના સદર બજારમાં એક દૂધા નામનો ચમાર મરી ગ-  
યો. તેનું તેરમું જન્મવામાં તા. ૨૬મી નવેમ્બરે ચારસોથી પાંચસો આદમી  
હાજર હતા. બેરાં જન્મવા આવ્યાં નહોતાં પણ ખાતાં જે વધ્યું તે ઘેર લ-  
ઈ ગયા તેથી બેરાં છોકરાંના ખાવામાં આવ્યું. તા. ૨૮ મીએ તેમાંના કે-  
ટલાકને ઝાડો, ઊલટી થઈ અને તા. ૨૯ મી સુધીમાં ૪૫ માણસને આ કોગ-  
ળીઆનો રોગ લાગુ પડ્યો, જેમાંથી ૧૧ મરણ પામ્યાં. ડીસેમ્બરની ૭ મી  
સુધીમાં ૭૦ માણસને એ રોગ થયો, જેમાંનાં ૪૪ માણસ મરણ પામ્યાં.

તાં ૪થી ડીસેમ્બર સુધીમાં માત્ર ચમારમાંજ એ રોગ ફેલાયો હતો. અને વધારામાં જે બીજી જાતના ત્રણ જણ ચમારની ન્યાતમાં જમવા ગયા હતા તેમને એ રોગ થયો હતો, અને ત્યારપછી બીજા લોકોમાં એ રોગ ફેલાયો. પહેલાં એવું ધારવામાં હતું કે આ રોગ ખરાબ પાણીથી થયો હશે, કેમકે આમણું રંગવાનું કામ બહોળા પાણીના પાયાપર ચાલતું હતું પરંતુ જે પાણી ચમારોએ વાપર્યું હતું તેજ પાણી બીજા લોકોએ વાપર્યું હતું, પણ તેમને કશો રોગ થયો નહોતો. આખરે તપાસ કરતાં એમ માલમ પડ્યું કે રાંધેલા ધાન્યનો પીરસવાની પહેલાં એક સાદડીપર ઢગલો કરવામાં આવ્યો હતો. આ સાદડી મરનાર દૂલો જે ઓરડામાં મરણ પામ્યો ત્યાં પાથરેલી હતી, તેના ઉપર દૂલાએ બેઠી તથા ઝાડો ઘણીવાર કીધો હતો. આ રીતે કોગળીઆના વિષના પ્રવેશ એ ધાન્યમાં થઈ લોકના પેટમાં દાખલ થયો.

ન્યારે આ રોગ પેદા થાયછે ત્યારે નીચેના નિયમો પ્રમાણે વર્તવાની ભલામણ છે.

૧. જે ઠેકાણે આ રોગ થાય તે ગ્રથળ છોડીને જે આદમીથી જવાય તેણે જવા ચૂકવું નહીં. તેમજ જે પ્રગણામાં એ રોગ ચાલતો હોય, ત્યાં બનતા સુધી જવું નહીં, કેમકે એ તો ખુલ્લું છે કે ત્યાં રહેનાર આદમીને દૂરના આદમી કરતાં એ રોગ થવાનો વિશેષ સંભવ છે.

૨. એ રોગ થયેલા આદમી કને બીજા લાણ લોકને જવા દેવા નહીં. ફક્ત તેની બરદાશને માટે જરૂર હોય તેટલાજ આદમીને તેની પાસે રાખવા.

૩. આ રોગ થયા પછી તે આદમીને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે લઈ જવો નહીં. જે કોઈ બીનવારસી હોય તેને માટે એક અલગ મકાન કર્યું હોય તો ત્યાં રાખવું એ વધારે સારું છે.

૪. કોગળીઆના વખતમાં જીલાબ લેવો નહીં. અજીરણ થાય એવો ભારે ખોરાક ખાવો નહીં. જે કોઈપણ અજીરણ અગર ઝાડાની અસર જણાય તો તેનો તરત ધલાવ કરવા ચૂકવું નહીં.

૫. કોગળીઆના દરદી પાસે બરદાસ માટે રહેનાર આદમીએ પોતાના હાથ સાફ કર્યા વગર મોઢામાં ધાતવા નહીં. તેનાં પાણી પીવાનાં તથા ખાવાનાં વાસણ જૂદાં રાખવાં.

૬. ડોગળીઆના વખતમાં હમેશા પાણી ઉઘાળીને પીવું. ખોરાક હલકો ને વખતસર લેવો.

૭. ડોગળીઆની રીતમાં લોકોનો જમાવ જેમકે જત્રા, મેળા, ઇત્યાદિ થવા દેવા નહીં. જ્યાં ડોગળીકે ચાલતું હોય ત્યાં બહારથી જત્રાણુ વગેરેને આવવાનો પ્રતિબંધ કરવો. ન્યાત વરા નહીં કરવા, તથા વરધોડા કાઢવા નહીં.

૮. દરદીનો ઝાડો તથા ઊલટી કોઈવાસણુમાં ઝીલવાં. તે વાસણુમાં રાખ અગર બીજો દુર્ગંધનાશક પદાર્થ નાખવો. તેને કોરી જમીનમાં દાટી દેવો. નદી, તળાવ, કે કૂવાના પાણીમાં તેનો પ્રવેશ ન થાય ત્યાં તેને દાટવો.

૯. દરદીનાં કપડાં તથા બીજાનું વગેરે જે ઝાડા ઊલટીથી અગડેલાં હોય તેને બાળી નાખવાં. અગર બહુ ગરમ પાણીમાં ઊઘાળીને પછી સૂકાયા બાદ ઉપયોગમાં લેવાં.

૧૦. જે ઓરડામાં દરદી રહેલો હોય ત્યાં લીંપાવવું તથા ચૂનો ઘોળાવવો અને તેનાં બારણાં બંધ કરી અંદર ગંધક અગર ડામર બાળવો.

દાર્દ્રકાઈડક્રીવરનું ઝેર પણ દરદીના ઝાડા મારફત ફેલાય છે. ગટરમાં, ખાગમાં અગર પાણીમાં એ દાખલ થયા પછી મનુષ્યના શ્વાસ અગર પેટમાં તે દાખલ થાય છે, અને તેથી એ રોગની ઉત્પત્તિ થાય છે એવા ઘણા દાખલા નોંધાએલા છે. માટે આ દરદવાળા આદમીના ઝાડાને પણ સાવચેતીથી વેગળી જગામાં ઠેકાણું કરવો.

શીળી, ઓરી, અછબગાના રોગ એવી છે અને તેનું વિષ વિશેષ કરી દરદીની ત્વચામાંથી નીકળે છે. તેથી આ રોગ વિશેષ સ્પર્શથી થાય છે. ડોગળીઆનો રોગ સ્પર્શથી થવાની બહુ વકી નથી હોતી. જે બચ્ચાંને આવા રોગ થયા નહીં હોય, તેમને એ રોગ થયેલાં બચ્ચાં કને જવા દેવાં નહીં.

એવીરોગવાળા આદમીને અલગ રાખવા. તેમને રહેવાને જૂઠાં મકાન હોય તો ત્યાં રાખવા. ઘરની અંદર રોગીપાસે ફક્ત બરદાશ માટે જરૂર હોય તેટલાજ માણસે રહેવું. તેના ઓરડામાં ફક્ત જરૂરની હોય તેટલીજ ચીજો રાખવી. વધારાનાં ટેબલ, ખુરશી વગેરે હોય તે કાઢી નાખવાં. રોગીનાં કપડાં, બિજાનાં તથા ઓરડાને ઉપર ડોગળીયાના સંબંધમાં કલ્લા પ્રમાણે સાફ કરવાં. એવા રોગીને ઘરની બહાર કાઢવા નહીં. તેમ-

જ ઇરિપતાલ જેવા બીજા મદ્રાનમાં, મોટા જગ્યામાં, આદમી હોય ત્યાં તેવા ચેપીરોગવાળાને સાથે રાખવા નહીં.

કેટલાંક સાધનો અને ઈલાજો બંને આવા ચેપીરોગનો અટકાવ અથવા નાશ થઈ શકે છે. તેમના વિપનો નાશ કરવાથી તેમનો થતો ફેલાવો અટકે છે. અતિશય ગરમી તેમજ ઠંડીથી તે વિપનો નાશ થાય છે. કપડાંને પાણીમાં ઉકાળવાથી, જગ્યામાં દેવતાનો તાપ કરવાથી, ધાતુના પદાર્થોને તપાવવાથી તેમને લાગેલા વિપનો નાશ થાય છે. વળી બરફ જેવી ઠંડી લગાડવાથી પણ તેજ પરિણામ નીપજે છે. કેટલીક ચીજોના સંબંધથી એવા ચેપી વિપનો અટકાવ થતો મલમ પડે છે. તે પદાર્થમાં મુખ્ય કોલસા, ક્લોરીન, ક્લોરેલમ, કોન્ડીઝ ફ્લ્યુઇડ, ક્લોરાઇડ આફ્ઝીક, કાર્બોનિક આસિડ, આયોડીન, નાઇટ્રસ આસિડ, બ્રોમીન, ગંધકનો ધૂમાડો, મોરથ્યુથુ, હીરાક્રસી, ચૂનો ઇત્યાદિ છે. આ પદાર્થોનો ઉપયોગ દરદીના ઓરડામાં, ઝાડા તથા ઉલટીના સંબંધમાં, ગટર જળરૂ તથા બીજા દુર્ગંધની જગ્યાએ થાય છે. તેમાંના કેટલાકનો ભૂકો, કેટલાકનું પ્રવાહી, તથા કેટલાકનો વાયુ રૂપમાં ઉપયોગ થાય છે. કોયલા, હીરાક્રસી, મોરથ્યુથુ વિગેરે ગટર અને જળરૂને ટેકાણે દુર્ગંધ દૂર કરવા માટે વપરાય છે. ક્લોરીન ગ્યાસ ઘર અથવા ઓરડા અગર ઇસ્પીતાલમાં ચેપીરોગ થયા હોય તે જગ્યા શુદ્ધ કરવા માટે બધાં બારણાં બંધ કરીને વાપરવામાં આવે છે. ગંધકનો ધૂમાડો પણ તેવાજ ઉપયોગમાં આવે છે. ક્લોરેલમ અને કોન્ડીઝ પ્રવાહી ગંધાતા જખમ માટે વપરાય છે. ક્લોરાઇડ આફ્ઝીક તથા કાર્બોનિક આસિડ પણ તેવા જખમ માટે વપરાય છે, તેમજ ખાળ, મોરી, ગટર અને રસ્તાપરની ગંદકીને માટે વપરાય છે. ગટરોમાં અને રસ્તાપર ગંધાતી જગ્યાઓમાં જે રાતો અગર સંદેહ ભૂકો છાંંટવામાં આવે છે તેમાં કાર્બોનિક આસિડ અને ચૂનો એ બે મુખ્ય ચીજો હોય છે. આયોડીન પણ ક્લોરીનની માફક વપરાય છે. દુર્ગંધવાળી જગ્યામાં જાળીવાળી જગ્યાએ ડબ્બીમાં કપુર અથવા આયોડીન રાખેલ હોય તો તે ઉડે છે અને આસપાસની હવાને શુદ્ધ કરે છે. ચૂનો છાંંટીને જગ્યા શુદ્ધ કરાય છે. તેનો ભૂકો છાંંટવાથી ગંધ દૂર થાય છે.

**મૂડાની વ્યવસ્થા:**—દુનિયામાં મૂડાની વ્યવસ્થા મુખ્ય બે રીતે કરવામાં આવે છે. કેટલાક લોક મૂડાંને બાળી મૂકે છે, અને કેટલાક તેમને જમીનમાં

દાટેછે. વળી પારસી લોકોની ત્રીજી રીત એવી છે કે, તેઓ મૂડદાંને “દખ-  
મા”ની અંદર ખુલાં મૂકેછે. ત્યાં કાગડા, ગીધ, વગેરે જનાવર તેનું ભ-  
ક્ષણ કરી જાયછે.

આરોગ્યતાના સંબંધમાં વિચાર કરતાં આ ત્રણ રીતમાં ઉત્તમ રીત  
મૂડદાંને બાળી નાખવાની છે. કહેવત છે કે શરીરની માટી થઈ જાયછે તે  
ખરૂં છે. પણ જો દેહને ડાટી મૂકવામાં આવે તો તેની માટી થતાં  
ધણે કાળ લાગેછે. કાયાનો ભાગ સડીને તેનો કાંઈ ભાગ વાયુ રૂપે જડી  
જાયછે, અને બીજા ભાગના અંકેક પરમાણુ માટી સાથે મળી જઈ કેટ-  
લેક કાળે એકરૂપ થઈ જાયછે. મૂડદાંને બાળી મૂકવાથી થોડા વખતની  
અંદર એટલે થોડા કત્રાકમાં આખા દેહની આખ થઈ જાયછે. તેમાંથી કાંઈ  
ગંધાવા અગર સડવાનો ભાગ બાકી રહેતો નથી. સડવાથી જે હવા તે-  
માંથી જોડેછે, અને વેગળી પડેછે તે બીજાઓના શ્વાસમાં આવવાથી નુક-  
સાન કરેછે. તેમજ વરસાદનું પાણી જમીનમાં ઊતરવાથી તે સડતા દેહનો  
ભાગ ઓગળીને આસપાસની જમીનમાં ઊતરેછે, અને પાણીનું રેડાણુ  
નજીક હોય તો તેમાં ભળેછે. એ પાણી પીવામાં આવેતો નુકસાન થાય-  
છે. ટૂંકામાં જમીનમાં દાટેલાં મૂડદાંને લીધે બીજાને બગાડ થવા સંભવ છે  
પણ બાળી દેવામાં એ પ્રમાણે કશું નુકસાન થવા સંભવ રહેતો નથી. આપણા  
દેશમાં હિંદુઓમાં મૂડદાં બાળવાનો આ પ્રથમ છે, પણ મુસલમાનો પો-  
તાનાં મૂડદાં દાટે છે, કેમકે કબરસ્તાનમાંથી તે પાછાં એક દિવસ સજીવન  
થવાનાં છે એમ તેઓ માનેછે. યુરોપ અને અમેરિકાના લોકોમાં પણ મૂડદાં  
દાટવાનો આદ છે. પણ હવે આ બાબત તેમનામાં ચરચાવા માંડીછે. કેટ-  
લાક ડાકતર અને બીજા લોકો બાળવાની તરફેણમાં છે, અને તેને માટે  
સંખ્યા પણ બનાવવામાં આવ્યાછે કે જે વડે મૂડદું પાંચ કે પંદર મિનિટમાં  
બગીને આખ થાયછે. એ દેશમાં આ રીતે હાલમાં કેટલાંક મૂડદાંની વ્યવસ્થા  
થવા માંડીછે.

મૂડદાંને જમીનમાં દાટ્યા પછી તેનો કેવળ નાશ થઈ માટી થવાને  
પાંચથી પચીસ વરસ લાગેછે. મૂડદું જેમ જમીનમાં વધારે જડાણુ દાટ-  
વામાં આવે તેમ વધારે સાફ. સુમારે ચારથી છ ડુટ કરતાં કમી જડાણુ  
દાટવુંજ નહીં. જેમ તેને કમી જડાણુ દાટવામાં આવે તેમ તે વહેલું સડવા

માંડેછે, અને તેમાંથી દુર્ગંધ નીકળેછે. વળી જમીન જેમ બીની હોય, તેમ મૂડું વહેલું સડવા માંડેછે, માટે દાટવાની જમીન બીની નહિ જોઈએ, પણ કોરી હોય તેમ સાંઁ. જમીન કઠણ હોય તેમ મૂડાંની માટી થતાં વખત લાગેછે. મૂડું જલદી સડે નહિ તેટલા માટે કેટલાક તેની સાથે મીઠું મૂકેછે. કબરસ્તાનની જગો છૂટી, ખુલ્લી, અવગ હોવી જોઈએ. ત્યાં પુષ્કળ પવન આવે તથા ઝાડ પાન વાવવામાં આવે તો સાંઁ, કેમકે મૂડાંમાંથી છૂટા પડેલા પદાર્થને તે ચૂસી લેછે તથા તે હવામાં જલદી પ્રસરી જાયછે. કબરસ્તાન મનુષ્યના રહેઠાણની નજીક નહિ જોઈએ—રહેઠાણની જગોથી પાંચ-સેં પૂટ કરતાં કમી અંતરે કબરસ્તાનની જગો હોવી નહિ જોઈએ.

### મળમૂત્રાદિક દૂર લઈ જવાં.

મળમૂત્ર તથા ઘરમાંથી બીજે કેર કચરો અને ગંદું પાણી દરરોજ પુષ્કળ નીકળેછે, તેને ઘેરથી દૂર લઈ જવાં એટલુંજ નહિ, પણ ગામથીએ વેગળાં લઈ જવાં જોઈએ.

ગામડામાં જગોની મોકળાશ હોયછે, અને તેથી આ પદાર્થ છૂટક રહેવાથી જલદી સૂકાઈ જાયછે અને બહુ ગંદકી થતી નથી. પણ શહેરમાં જો તે બાબતનો પૂરતો બંદોબસ્ત ન હોય તો પારાવાર ગંદકી થઈ પડે. જો કે મોટા શહેરોમાં આ બાબતનું મોટા ખર્ચથી આરોગ્ય ખાતું રાખવામાં આવેછે, તોપણ તેમાં ઘણી ખામીઓ માલમ પડેછે, અને જોઈએ તેટલી સ્વચ્છતા રહી શકતી નથી. કેટલીક પોળમાં ને રસ્તામાં એટલી તો ગંદકી હોયછે અને ગંધ મારેછે કે ત્યાંથી નીકળતું પણ કંટાળા ભરેલું થઈ પડેછે. મીસ્તર સીમન કહેછે કે “કેટલાંક ઘર અને કેટલાંક જથાબંધ ઘર, કેટલાંક ગામડાં, કેટલાંક શહેરના ભાગ અને કેટલાંક નાનાં મોટાં શહેર એવાં છે કે ત્યાં પુષ્કળ ગંદકી જોવામાં આવેછે. ઘરમાં તથા ઘરની બહાર, અગર ઘણાં ઘરની વચમાં ઘર માંહેલો અગર ધંધાને લગતો કેરકચરો ગંધાતો પડેલો હોયછે. માણસનાં તેમજ જનાવરનાં મળમૂત્ર, બધી જાતના પાલા, પાણીનાં ખાખોચીઆં, જમીનપર દેખાઈતાં પડેલાં હોયછે, અથવા ગટરોમાં નજરની બહાર ભરેલાં હોયછે. કેટલીક ગંદકી બાળકૂવામાં પણ ભરાઈ રહેછે. આવી રીતે જે જે ગંદકી થાયછે, તેને લીધે એ પ્રકારથી નુકસાન થાયછે. એક તો તેવા ગંદા પદાર્થ અને ભાગમાંથી સ-



ડેલા પરમાણું હવામાં પ્રસરેછે, અને આસપાસનો પ્રદેશ ગંધાવી મારેછે. ખીન્નું તેનો પ્રવાહી ભાગ જમીનમાં ઊતરીને ચોતરફ ફેલાયછે, અને આસપાસના ફૂવા તથા વાવોમાં ભળેછે, અને તેમાંના પાણીને બગાડેછે. ખરેખાર આ પ્રમાણે બિગાડ મોટા પાયાપર ચોતરફ ચાલુ છે કે જેનો ખ્યાલ સાધારણ લોકો જેણે આ વિષયપર ધ્યાન આપ્યું નહિ હોય તેમને આવી શકે નહિ. તથાપિ દેશભર આ બિગાડ જરૂરી છે, એ બેશક ખીના છે.” જે આ પ્રમાણે તે વિલાયત માટે કહેછેતો આપણ મુલકને પણ તે કેટલેક દરજે વધારે લાગુ પડેછે. વળી તે કહેછે કે ગંદકી જે ભાગમાં થાયછે, તેટલાજ ભાગને તે નુકશાન કરેછે એટલુંજ નહિ, પણ બીજા ભાગોમાં પણ તેની અસર પહોંચેછે. હવા, માણી, તથા ગટર મારફત તે બીજા દેશોમાં પણ નુકશાન પહોંચાડેછે.

દરેક ધરમાંથી નહારા પદાર્થ હમેશા દૂર કરવા લાયક નીકળેછે તેના ચાર વર્ગ છે:- ૧. કેરકચરો, ૨. નાહવા ધોવાનું તથા રસોડાનું પાણી, ૩. ઢોર અથવા જનાવરનું છાણ મૂત્ર, ૪. મળમૂત્ર વગેરે.

૧. સૂકા કચરો ધરમાંથી નીકળેછે તે ખાતરને ઠેકાણે કામ લાગેછે. તેને ધરમાં એકઠો થવા દેવો નહિ. તેજજ ધરના આંગણમાં ભેગો નહિ કરવો, કેમકે તેમાં છવ જંતુ પેદા થાયછે, એટલુંજ નહિ પણ તેમાં પાણી ભળે તો તે ગંધાઈ ઊડેછે. ગામડાઓમાં તો તે ગામની બહાર એકઠો કરી ખેતરમાં લઈ જવાયછે. શહેરમાં તે નાંખવા માટે શહેરસુધારા તરફથી પેટી તૈયાર હોયછે.

૨. ધરમાંથી નહાવા ધોવાનું પાણી તથા રસોડાનું પાણી જવા માટે ગટરો અથવા કુંડી જેમજે. ધરની આસપાસ બાગ બગીચો હોય તેમાં આ પાણી જાય તો ચાલે, કેમકે તેને જમીન જલદી ચૂસી લેછે, અને ઝાડનું પોષણ થાયછે. ગામડાઓમાં છૂટાં છૂટાં ધર હોય, ત્યાં આ પાણી વાડામાં કે ફળીઆમાં જઈ સૂકાઈ જાયછે. પણ શહેરમાં પુષ્કળ ધર ખીચોખીચ હોયછે ત્યાં આ પાણી લઈ જવા સારૂ અવશ્ય ગટર જેમજે. ગટર ન હોય તો ખાળ ફૂવામાં તે પાણી એકઠું થવા દઈ પછી કઢાવી નાંખવું. ખાળ ફૂવામાં એકઠું થવા દેવાથી તેમાંથી બદબો નીકળેછે, અથવા કદાચ જમીનમાં થઈને તે પીવાના પાણી સાથે મળેછે અને બિગાડ કરેછે. આવા ખાળફૂવા અ-

મદાવાદ શહેરમાં સુમારે ૮૦૦૦ છે. તેની બાંધણી એવી હોય છે કે એક ખાડો કરાવી તેને ચૂનાગથી બાંધી લેવામાં આવે છે અને પછી તે ભરાય એટલે ખાલી કરવામાં આવે છે. અથવા તે ચૂનાગથી કરી બાંધેલી નહિ હોય તો તેમાંનું પાણી જમીનમાં મળે છે. બદખો અને પીવાના પાણીની ખરાબી શિવાય તેને લીધે ઘરમાં ભેજ થવા સંભવ છે તથા તેમાંથી નીકળતી ખરાબ હવા અવશ્ય ઘરમાં દાખલ થાય છે.

એઠવાડ અને નહવા ધોવાના પાણી શિવાય પેસાળ અને છોકરાંનો મળ પણુ તેમાં દાખલ થાય છે, માટે આ બિગાડ ઘરની આસપાસ એકઠો થવા નહિ દેતાં જો તેનો ગટર મારફત દૂર જવાનો બંદોબસ્ત થાય તો વધારે પસંદ કરવા જોગ છે.

૩. દોરનું છાણુ આ મુલકમાં છાણું તરીકે બળતણમાં કામ લાગે છે. દોરનો પેશાળ, બીજો કચરો અને છાણુ ખાતરના કામમાં બહુજ ઉપયોગી છે. ગામડામાં તેને એકઠું કરી રાખી ખેતરમાં લઇ જાય છે. જમીનને સાફ ખાતર મળવા માટે ગાડર અને બકરાંનાં ટોળાંને કેટલાક દિવસ લોકો પૈસા આપીને પોતાના ખેતરમાં રાખે છે અને તેમાં તેમનું મૂત્ર તથા લીડી થવા દે છે. ઘર લીપવાના કામમાં છાણુ બહુ ઉપયોગી છે. જ્યાં તેનો કાંઈજ ઉપયોગ કરવામાં નહિ આવે ત્યાંથી તેને દૂર લઇ જઈ સૂકાવા દેવું.

૪. મળમૂત્રનો નિકાલ કરવા વિષે વધારે વિચાર કરવાની જરૂર છે. મોટામાં મોટી ગંદકીનો આધાર તેની પર છે. આરોગ્યતામાં ખતેલ પહોંચાડનાર મોટું સાધન આ છે. પૂષ્કળ રોગ આ ગંદકીને લીધેજ થાય છે. મોટા શહેરોમાંથી મળમૂત્ર દૂર કરવાનો સવાલ મોટા મહત્વનો થઈ પડે છે. આરોગ્યતા જળવદા માટે મળમૂત્ર દૂર કરવાનો બંદોબસ્ત થવો અવશ્યનો છે. જેમ શ્વાસોશ્વાસમાંથી નીકળેલી હવા વાતાવરણમાં મળી જઈ શરીરથી વેગળી પડે છે, જેમ ત્વચામાંથી નીકળેલો પરસેવો તથા મેલ વરાળ થઈ જાય છે અને નાહવા ધોવાથી દૂર થાય છે, તેમ શરીરમાંથી નીકળેલાં મળમૂત્ર દૂર થવાની જરૂર છે. શરીરમાંથી દૂર થઈને આદમીના રહેઠાણથી પણુ તે વેગળાં થવાં જોઈએ, નહિ તો તે આરોગ્યતામાં ખતેલ પહોંચાડે છે. તેને દૂર કરવાને બદલે માત્ર ખાળકૂવા અગર ડાહ્યુનજની અંદર ઘરમાં ઢાંકી મૂક્યાં એ દૂરસ્ત નથી.

ગામડામાં જગ્યાની મોકળાશ હોયછે, ઘરની આસપાસ મોટા વાડા, આંગણું, તથા વાડીઓ હોયછે, ત્યાં જાજરની જરૂર રહેતી નથી. ખેતર અગર વાડામાં મળમૂત્ર પડે તો ખાતર તરીકે તે ઉપયોગી થઇ પડેછે; પણ શહેરમાં જાજર બાંધ્યા સિવાય આસે નહિ. એકજ જાજરમાં બહુ ગંદકી થયા સિવાય કેટલા આદમી જઈ શકે તે વિશે ચોકસાઈ નિયમ કહી શકાતો નથી. પણ સાધારણ રીતે જો એક જાજર પાંચ કે છ થી વધારે આદમીના વાપરવામાં આવે તો ગંદકી થયા વગર રહેતી નથી. જો મળમૂત્ર જૂદાં પડે અને તેની સાથે રાખ કે ધૂળ મેળવી દેવામાં આવે તો તે બિલકુલ વાસ મારે નહિ, તેથી મળ અને મૂત્ર એ જૂદાં પડે તો વધારે સારું. તેમાં પાણીનો ભેગ નહિ થાય તો તે જલદી સૂકાઈ જાયછે. પાણીનો ભાગ મળવાથી મળ વધારે વખત બીનો રહી ગંધાવા માંડેછે.

યૂરોપમાં એવી ગણતરી કરવામાં આવી છે કે દર આદમી દીઠ મળ ૪ ઔંસ અને પેશાબ ૫૦ ઔંસ થાયછે. ઝારત અને બચ્ચાને કમી થાયછે. બધી જાત અને ઉમરનાં મનુષ્યની સરાસરી કાઢતાં યૂરોપમાં માથા દીઠ પેશાબ ૪૦ ઔંસ અને મળ ૨૬ ઔંસ થાયછે. ૧૦૦૦ મનુષ્યનો દરરોજ ૧૫૬ રતલ મળ તથા ૨૬૭ ગ્યાલન પેશાબ થાયછે.

માંસાહારી કરતાં વનસ્પતિ ખાનારાને મળનો ભાગ વિશેષ હોયછે અને તેમાં પ્રવાહી પદાર્થ જનસતી હોયછે. બંગાળામાં દાકતર ફ્રાન્સે કેદીઓના મળની સરાસરી લીધી તો ૧૨ ઔંસ થઇ અને મુંબઈમાં ડાકતર હ્યુલેટનો અનુભવ પણ તેને મળતોજ છે.

જાજરમાંથી મળ દૂર કરવાની કેટલીક રીતો છે; સર્વ ઠેકાણે એક રીત લાગુ પડતી નથી. જગોની સ્થિતિ પ્રમાણે જૂદી જૂદી રીત લાગુ પડેછે. આ રીતોના મુખ્ય બે ભાગ છે. ૧. પાણીથી મળને દૂર કરવો અને ૨ જી પાણી વિના મળને દૂર કરવો. પાણીથી મળમૂત્ર લઈ જવામાં ગટરનો સમાવેશ થાયછે.

૧. અ. ગટરની રચના જૂદા જૂદા પ્રકારની થાયછે. આગળ કહ્યા પ્રમાણે મળમૂત્ર, વરસાદનું પાણી તથા નહાવા ધોવાનું પાણી લઈ જવું હોય તે પ્રમાણે તેની રચનામાં ફેરફાર હોયછે. ગટરની મોટી વેન (Main drain) રસ્તામાં હોયછે. તેની સાથેની નાની ગટરો (drain pipes) શેરીઓમાં (પો-

જો-ગલીઓમાં) જાય છે અને આ નાની ગટરોની સાથે ધરોની સાથે જોડાયેલી નળીયો (house pipes) સંબંધ ધરાવે છે.

ધરમાં જે નળીયો હોય છે તે ધાતુની અનેલી હોય છે, જેમકે લોખંડની નળી, સીસાની નળી અથવા તે નળીઓ ઓપવાળી માટી (glazed earthen ware) ની અનેલી હોય છે. શેરીની ગટરો તેમજ રસ્તાની મોટી ગટરો ઓપેલી માટી અગર પત્થરના નળની અનેલી હોય છે. ઈટ અથવા ઓપ વિનાની માટી અગર પત્થર જેમાંથી સૂક્ષ્મ છિદ્ર વાટે પાણી ઝમી શકે તેવા પદાર્થ ગટરના કામમાં કેવળ નિરપયોગી છે. શેરીની સાધારણ કદની ગટર માટે લોખંડની નળીઓ પણ ચાલે. પણ આ ધાતુની નળીના સાંધા બરાબર ઝાંરેલા જોઈએ કે જોઈ તેની ગાંઠેથી પ્રવાહી બહાર નીકળ શકે નહિ. ગટરમાંથી ઝરણુને લીધે અગર પૂટને લીધે બહાર મેલ જવા પામે તો આસપાસની જમીનના પાણીને તે બગાડે છે. ગટરના ઉપયોગીપણાને બદલે લાગવાનું આ એક કારણ છે. તેથીજ હવેના કાળમાં બરણીયોના જેવા ઓપવાળી માટીના નળ ગટરોના કામ માટે પસંદ કરવામાં આવે છે. ધર અને શેરીની નળીઓનો વ્યાસ ઉપયોગ પ્રમાણે નાનો મોટો ૪ થી ૧૬ ઇંચનો હોય છે. જો થોડું પ્રવાહી જવાનું હોય તો નાના કદની નળી જોઈએ અને ઘણું પ્રવાહી જવા સંભવ હોય તો મોટા કદની નળી જોઈએ. તેનો અંતર-માર્ગ ગોળાકાર અથવા ઇંડાકાર હોય છે.

શેરીની ગટરની શાખા ધરના ભોંય તળીયામાં લાવવી નહીં-તે ધરથી વેગળી રહેવા દેવી અને ધરમાંથી મેલ વહેનારી નળી હોય તે તેની સાથે જોડી દેવી. ધરની નળીની ગોઠવણ ઉપર તંદુરસ્તીનો કેટલોક આધાર છે. તેનો આગમન માર્ગ મોઢજો રહે તો ગટરમાંહેલી હવા ધરમાં ધસવાની દહેશત રહે છે. ધરની અંદરની હવા ગરમ રહેવાથી નળી માંહેલી હવાનું આકર્ષણ ધરની અંદર હોતું જોઈએ. પણ ગટરની બગડેલી હવા ધરમાં નહિ આવે તેટલા માટે ધરની નળીનો અને તેટલો ભાગ ભીંત બહાર અગર ભીંતમાંહે રહેવા દેવો. જેમ અને તેમ નળીનો થોડો ભાગ ધરમાંહે રહે તેમ કરવું. સિવાય ગટરની હવા નળી વાટે ધરમાં નહિ આવે તે સાથે ધરની નળી અને શેરીની ગટરના સંયોગ પાસે જળાવરોધ (water trap) રાખવો, અને ગટરની હવા ધરની નળીમાં નહિ આ-

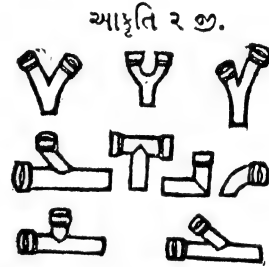
વતાં પરભારી બહાર વાતાવરણમાં જાય તેવો એક માર્ગ (ventilation) કરવો. આ રીતનો સંબંધ શેરીની ગટર તથા ઘર નળી વચ્ચે હોયતો ઘરમાં બગટેલી હવા આવવાનો સંભવ નથી. જૂના જમાનાની જે ગટરો અંધારા-લી છે તેમાં આવી સાવચેતી રાખવામાં આવેલ નથી. તેથીજ શ્રીમંતોની મોટી હવેલીઓ જેમાં ગટરોની સાથે સંબંધ ધરાવનાર વધારે જળસ્ત્ર અને ખાળ હોય તેની હવા વિશેષ બગડવાનો સંભવ રહેલો અને તેવા ઘરોમાં વાસ આપ્યા સિવાય રહેતી નથી. પ્રથમની ગટરો અને હાલના જમાનાની ગટરોની રચનામાં ઘણો ફરક થયો છે. ગટરની મોટા શહેરમાં જરૂર છે કે નહીં આ એક મોટો સવાલ હજી સુધી ફેંદાય છે. તેનું મૂળ કારણ એટલુંજ કે ટ્રેટલાક મોટા શહેરોમાં ગટરો કરવામાં આવી તેની તંદુરસ્તીમાં ફાયદો માત્રમ ન પડ્યો અથવા કોઇ ઠેકાણે બિગાડ થયો પણ જણાયો. આમ થવાનું મુખ્ય કારણ ગટરની રચનાની ખામી માત્રમ પડી છે.

નળીને સાફ કેમ રાખવી:—ઘરની નળીયો સાફ કરવા માટે વળે તેવા વાંસ અથવા બીજા જેડાયેલા ધાતુના સળીયા એટલે ગળ જેઇયે. તે નળીઓમાં ફેરવવાથી તેમાં વખતો વખત જામેલો ભાગ વહી જાય છે.

શેરીની નળીઓ સાફ કરવા સારું ઠેકાણું ઠેકાણું બાકારાં હોય છે. એક બાકારાથી બીજા બાકારા સુધી નળી સીધી લીટીમાં હોવી જોઈયે, કે જેથી ગટરમાં ક્યાં અડચણ થઈ છે તે જલદી જણાઈ આવે અને જલદીથી દૂર થઈ શકે. આ નળીઓને વખતો વખત ધોઈને સાફ કરવાની પણ જરૂર છે. મહિનામાં ઓછામાં ઓછી એક વાર તે ધોવાવી જોઈયે. તેને ધોવા માટે ગટરના સંબંધમાં ટાંકી હોય છે, તેમાં પાણી ભરી રાખી એકદમ ગટરમાં જવા દેવું એટલે અંદરનો મેલ હડસેલાઈ જાય છે.

શેરીની નળી મૂકવાની રીત:—ટીપીને કંઈક કુરેલા પાયાપર નળીઓ મૂકવી જોઈએ. જે પોચી જમીનપર નળીઓ ગોઠવવામાં આવે તો તે જમીન વહેલી મોટી બેસી જાય અને ગટરમાંથી ચૂંચો થયા વગર રહે નહિ; અને તેમ થાય ત્યારે તેને ફરી ગોઠવતાં વધારે ખર્ચ લાગે, તેટલા માટે પકા પાયાપરજ નળીઓ મૂકવી. નળીયો મૂકવા તથા તેનો સંયોગ કરવામાં ઘણી સંભાળ રાખવાની જરૂર છે. તે તદ્દન જળઅંધ (water-tight) રહેવી જોઈયે. નળીતળે પાકો પાયો હોય છે અગર તેની સાથે કોઇ ઠેકાણું નીચે કમાન હોય-

છે એટલે તે કુમાનમાં અંદર જમીનના પાણીને પણ વહેવાનો માર્ગ મળી શકે છે (આકૃતિ ૧ લી.) જ્યાં નળી માર્ગ એક બીજા સાથે સંધાય ત્યાં સંયોગ કાઢખૂણે થવો નહીં જોઈએ. સંયોગ હમેશા લઘુકોણથી થવો જોઈએ. જે દિશામાં પ્રવાહ જતો હોય તે દિશા તરફ સંયોગ દ્વાર જોઈએ. બે નળીનો સંયોગ એક મધ્યની નળી સાથે સામ સામે નહીં જોઈએ. જ્યારે એક નળી બીજી ગટર સાથે જોડાવાની હોય તો તે સંયોગ તરફ તેનો છેડો થોડો નાનો જોઈએ. તેમનો સંયોગ સારા સીમેટથી થવો જોઈએ અથવા સંયોગ માટે નળીના કનકા તૈયાર આવે છે તે વાપરવા જોઈએ. (આકૃતિ ૨ જી.)

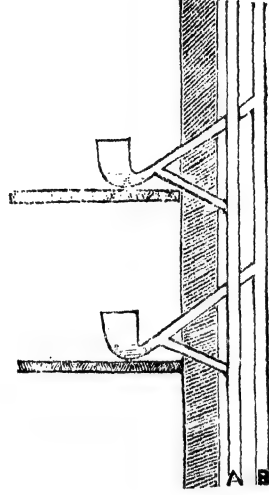
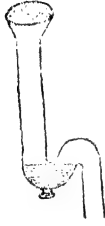


ઢાળ:—શેરીની ગટરનો ઢાળ ચાર ઇંચ માંહેલી નળી માટે દર ત્રીસે એકનો જોઈએ અને છ ઇંચના વ્યાસવાળી નળી માટે ચાળીસે એકનો જોઈએ. સૂમારે દર વારે એક ઇંચનો ઢાળ જોઈએ.

(House trap) ગટરમાંથી બગડેલી હવા ઘરમાં નહીં આવે તેટલા માટે આગળ કહ્યા પ્રમાણે ફેટલાક પ્રકારની નળીઓની રચનામાં યુક્તિઓ કરેલી હોય છે. નળી વાંકી કરીને તેના વાંકમાં પાણી રહેવાથી બગડેલી હવાને ઘર તરફ જતાં પ્રતિબંધ મળે છે ( આકૃતિ ૩ જી syphon ). પડદા, પેટી અને તેને લગતા પ્રકારના બીજા યુક્તિદાર જળપડદા ( water trap ) ઇંછનીયરની હોશિયારીથી બનાવવામાં આવે છે. ઘરની નળી અને શેરીની ગટર વચ્ચે બગડેલી હવાને બહાર નીકળી જવા માટે આગળ કહ્યા પ્રમાણે માર્ગ રાખવા માં આવે છે એટલે ત્યાં બીજી નળી લગાડીને તેને ઊંચે ઘરના છાપરા પર્યંત લઈ જવામાં આવે છે. આકૃતિ ૪ થી.) આ (ventilating pipes) ગટરની હવાના નિર્ગમન માટેની નળીઓનાં મોઢાં છાપરા પર્યંત ઊંચાં હોવાથી તે ન-દારી હવા ઘરમાં પેસવા નહિ પામતાં પરભારી વાતાવરણમાં ફેલાઈ જાય છે.

આકૃતિ ૪ થી.

આકૃતિ ૩૭.



નળીના ખુલાસાનો તપાસ:—ધરમાંથી ગટર પર્યંતનો માર્ગ ખરાબર સાફ અને મોકળો છે કે નહીં અને ગટર માંહેલી હવા ધરમાં આવે કે નહિ તે જાણવું બહુ જરૂરનું છે. ધરમાં નળીના મોઢા પાસે ઉભા રહી તેમાં પાણી રેડવાથી જો નકારી ગંધ માલમ પડે તો સમજવું કે નળીમાં ધણી બદબો છે, પડદો ખરાબર નથી અગર હવાનો નિર્ગમન માર્ગ જોઈએ તેવો ખુલ્લો નથી. બીજું નળીના મોઢા આગળ દીવો રાખીએ તો તેથી પણ નળીની અંદરની હવા ધરમાં આવતી હશે તો માલમ પડશે. ત્રીજું નળીમાં પાણી રેડીએ તો સહેલાઈથી વહી જાય છે કે અટકતું જાય છે તેપરથી પણ નળીનો માર્ગ સાફ છે કે નહીં તે જણાશે. ચોથું શેરીની ગટર ઉઘાડીને ધરમાંની નળીમાં ચૂનાનું પાણી રેડવામાં આવે તો આ પાણી સફેદ થઈને ફેટલીવારમાં ગટરમાં આવે છે તથા કવી સહેલાઈથી વહે છે તે જોવા ઉપરથી ધરની નળીમાં મેલ છે કે નહીં તે જણાશે. મેલ હોય તો ચૂનાનું પાણી ખૂબ રેડીને તેને ધોઈ નાખવી. ચૂનાનું પાણી ધોળું થયા વગર સ્વચ્છ વહે એટલે નળી સાફ થઈ સમજવી. ગટરવાળું મોઢું બંધ કરી નળીમાં પાણી રેડવાથી તે કોઈ ઠેકાણે ફૂટેલી છે કે નહીં તે વિશે ખાતરી થશે.

મોટી ગટરોમાં બધી નાની નાની ગટરો વહે છે. તેનો વ્યાસ ૧૫

થી ૨૪ ઈંચનો હોયછે. જો કદાચ વરસાદનું પાણી તે મારફત જવાનું હોય તોજ તેનું કદ મોટું હોયછે. પણ ધણુંકરીને વરસાદના પાણીને રસ્તો નુહો હોયછે અને ગટરો જેમ અને તેમ નાના કદની રાખવી એ સાઈ છે. મોટી ગટર પણ ઓપવાળી માટીના નળની બનાવાય છે. તેનો વ્યાસ ઈંડાકાર હોયછે અને તેનો નાનો છેડો નીચે રાખવામાં આવેછે. મજબુત પાયા પર ગોઠવીને ધણાજ નળતાથી તેના સાંધા મેળવવામાં આવેછે.

મોટી ગટર જેમ અને તેમ સીધી લીટીમાં હોવી જોઈએ. તેનો ઢાળ એક સરખો હોવો જોઈએ. તેના કદ પ્રમાણે ૨૪૪થી ૭૮૪ ઈંચે એક ઈંચનો ઢાળ રાખવામાં આવેછે. મોટી ગટરમાં જ પાણી વહે તેની ગતિ એક સેકન્ડમાં ૨ ફીટથી કમી નહીં જોઈએ, ત્રણ ફીટ હોય તો સાઈ. નળીનું કદ, તેમાં વહેતા પ્રવાહીની ગતિ અને ઢાળનું પ્રમાણ ધણુંકરી નીચેના કોષક પ્રમાણે હોયછે.—

ઈંચ વ્યાસ. એક મિનિટમાં કેટલા ફીટની ગતિ ઢાળનું પ્રમાણ.

૪.....	૨૪૦.....	૩૬માં ૧
૬.....	૨૨૦.....	૬૫માં ૧
૮.....	૨૨૦.....	૮૭માં ૧
૧૦.....	૨૧૦.....	૧૧૬માં ૧
૧૫.....	૧૮૦.....	૨૪૪માં ૧
૧૮.....	૧૮૦.....	૨૮૪માં ૧
૨૪.....	૧૮૦.....	૩૬૨માં ૧
૩૦.....	૧૮૦.....	૪૬૦માં ૧
૩૬.....	૧૮૦.....	૫૮૮માં ૧
૪૮.....	૧૮૦.....	૭૮૪માં ૧

ગટર માંહેલી હવા—તદન બંધ રાખી શકાતી નથી. પાણી વહેતું હોય તે દિશામાં તેની ગતિ હોયછે, પણ કેટલીકવાર તેથી ઊલટી પણ હોયછે. ધરની નળી તરફ જવાનું તેનું વલણ હોયછે કેમકે તેનાં મોઢાં ઉચાં હોયછે. ગટરની હવાનું દબાણ એક સરખું હોતું નથી. પવનને લીધે, વરસાદ તથા ભરતીને લીધે અથવા ખીજ કારણોથી તેમાં ગતિ ઉત્પન્ન થાયછે.

ગટરની હવા સાફ રહેવા માટે તેના સંબંધમાં ઠેકાણે ઠેકાણે દાર રા-



ખવાની જરૂર છે. આ દ્વાર ગટરની ઉપર અગર બાજુપર રખાય છે. જો રસ્તો મોટો અને પ્રહોળો હોય તો તે દ્વાર ઉપર લોઢાની બળી રાખી હોય તો ચાલે; પણ જો રસ્તો સાંકડો હોય તો તેમાંથી નીકળતી હવાની વાસ આવે છે. તેટલા માટે તે દ્વાર ઉપર શાફ્ટ એટલે ચીમની અથવા ભૂંગળાં મૂકવામાં આવે છે. આ ચીમની જાંચી હોય છે એટલે ગટરની બગડેલી હવા પરભારી વાતાવરણ સાથે મળી જાય છે. આવાં દ્વાર દર એ વારે અડેક જોઈએ એટલે એક માઈલના અંતરમાં સુમારે ૧૮ દ્વાર જોઈએ.

આ દ્વાર માંહેલાં કેટલાંકની મારફત હવા અંદર જાય છે અને બીજાં કેટલાંકની મારફત ગટર માંહેલી હવા બહાર નીકળે છે અને તેનો આધાર પવનની દિશા ઉપર હોય છે.

તે દ્વારમાં કેટલેક ઢેકાણે કોયલાની ચાળણી રાખવામાં આવે છે તે એવા હેતુથી કે ગટર માંહેની હવા સ્વચ્છ થઈને બહાર આવે પરંતુ આ લુપ્તિ કાયદામંદ માલમ પડી નહીં. કોયલાને કચરીને ચાળણી જેવી જાળીમાં મૂકાય છે, પણ તેને લીધે હવાને જવા આવવામાં પ્રતિબંધ થાય છે.

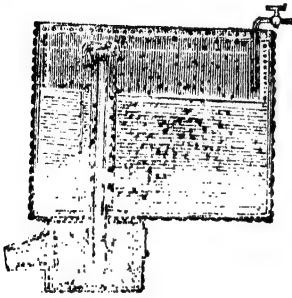
**ચોટી ગટરમાં મેલ જામી રહેવાનાં કારણ:**—જો ગટર બરાબર બાંધવામાં આવે નહિ તો તેમાં મેલ જામી રહેવાનો સંભવ છે. તેને ઢાળ પૂરતો ન હોય તો કચરો વહેતો નથી. તેમાંથી પાણી બહાર ગળતું હોય તો ધન ભાગ ભરાઈ રહે છે. ગટરનો વાંક હોય તે ઢેકાણે મેલ ચોટી રહેવાની વડી રહે છે. પાણી પૂરતું ન હોય તો નક્કર પદાર્થ વડી શકતા નથી. જ્યાં ગટર બરાબર બાંધવામાં આવે અને પાણીનો પૂરવડો પુષ્કળ હોય ત્યાં ગટર પોતાની મેજે સાફ રહે છે. તેને ધોવાની કે સાફ કરવાની જરૂર પડતી નથી. પણ ધણુંકરી આવી ગટરો થોડીજ હોય છે. તેને તપાસવાની તથા જરૂર પડે તો સાફ કરવાની જરૂર રહે છે. જે દ્વાર (man holes) ઢેકાણે ઢેકાણે મૂકવામાં આવે છે તે ઉઘાડીને માણસ અંદર ઊતરીને તપાસ કરે છે. જો મેલ ચોટી રહેલો હોય તો લાંબા વાંસ અને સાવરણી અગર બ્રશથી ઉખેડી શકે છે. તે સિવાય ગટરોને પાણીથી ધોઈ શકાય છે. આ પ્રમાણે બે રીતે ધોવાય છે.

**વ. ૧.** ગટરને ઢેકાણે ઢેકાણે મુદ્દામ પડદો (flushing valve) રાખેલો હોય છે, તેના વડે જોઈએ ત્યારે ગટર માંહેલો માર્ગ બંધ કરી શકાય છે. હમે-

શને માટે તે ખુલ્લો રહે છે. બ્યારે પડદો મૂકવામાં આવે ત્યારે ગટરના ઉપરના ભાગમાં પુષ્કળ પાણી ભરાય છે. તે ભરાયા પછી પડદો એકદમ ખેસવી લેવાથી એકદું થયેલું પાણી નેરથી વહે છે અને અગાડીના ભાગમાં જામેલા મેલને તાણી જાય છે.

૨. બીજી રીત એવી હોય છે કે ગટરના સંબંધમાં ઠેકાણે ઠેકાણે ટાંકી

આકૃતિ ૫ મી.



રાખેલી હોય છે. તેમાં પાણી ભરીને પછી એકદમ ગટરની અંદર વહેવા દેવાથી અંદરનો મેલ હડસેલાઈ જાય છે અને ગટર સાફ થાય છે. (આકૃતિ ૫મી)

બધી મોટી ગટરોને આ પ્રમાણે ધોઈને સાફ રાખવાની જરૂર છે. તે માટે એક અગર બીજી યુક્તિ તેના સંબંધમાં હમેશા જોડવવામાં આવે છે. ધોવાઈને ગટર સાફ રહે તોજ ગટરથી ખરો ફાયદો થાય છે.

જો ગટરમાં મેલ જામે તો તે સરો છે અને ગંધાય છે, તથા તેમાંથી દુર્ગંધ પેદા થાય છે, અને તખીયતને ફાયદાને બદલે ખલેલ કરવાનું એક મોટું કારણ થઈ પડે છે. પહેલાં જો ગટરો બાંધવામાં આવતી તેનાપર આ બાબતનું પૂરતું લક્ષ આપવામાં આવતું નહિ; તેથી ગટર ગંધાતા મેલની ખાણુ માફક થઈ રહેતી અને બેહદ નુકસાન ઉત્પન્ન કરનાર કારણ થઈ પડતી. મેલ ગટરની માંહે જામવાથી તેની અંદરના પ્રવાહને પણ અટકાવ થાય છે અને તે ઠેકાણે વધારે મેલ એકઠો થતો જાય છે.

૩. ત્રીજી રીત ગટરને ધોવામાટે દરિઆ કિનારે વસેલા શહેરોને લાગુ પડી શકે છે. ગટરનો છોડો દરિઆની અંદર જોડાની વખતે પાણી રહે ત્યાં મૂકવામાં આવે છે અને ભરતી વખતે દરિઆનું પાણી ગટરમાં આવે છે અને તેથી ગટર માંહેલો મેલ ધોવાઈ જાય છે. મુબઈમાં હાલ સુમારે ૫-આસ લાખ રૂપૈઆ ખર્ચીને જો ગટર બાંધવામાં આવી છે તેને ધોવા માટે દરિઆની ભરતી ઉપરજ આધાર છે.

૪. કોઈ ઠેકાણે વરસાદના પાણીના સાધનથી ગટર ધોવામાં આવે છે. પણ વરસાદનું પાણી જોઈએ તે પ્રમાણે હમેશા નિયમસર મળતું નથી. વળી

વરસાદનું પાણી ગટરમાં જવા દેવું હોય ત્યારે ગટર બહુ મોટી બાંધવી જોઈએ, કેમકે ધણુમાં ધણો વરસાદ દરેક ઠેકાણે પડે તેટલા પાણીને જવામાં પૂરી પડે તેવડી મોટી ગટર બાંધવી જોઈએ, એટલે ગટર બાંધવાનો મોટો ખર્ચ લાગે. વળી ઓપેલી માટીના તેવા મોટા નળ બની શકે નહિ એટલે પત્થર અગર ઈંટની ગટર બાંધવાની જરૂર પડે છે. પત્થર અગર ઈંટની ગટર બાંધવાથી તેને ઝૂટવાની વધારે વડી રહે છે, અને તેમાંથી પાણી ઝમવાની ધારતી પણ હોય છે. જો એ પ્રમાણે ગટરનું પાણી બહાર જાય તો આસપાસની જમીનનું પાણી બગડે છે અને ટાંકાં વાવ અને ફવાના પાણીને મલિન કરે છે. વળી ઓપેલા નળ જેવી તેની અંદરની સપાટી લીસી નહિ હોવાથી તેમાં મેલ ચોટી રહેવાનો સંભવ છે. આવા સંબંધોને લીધે વરસાદનું પાણી જમીનની સપાટી ઉપર વહેવા દેવું તથા મળમૂત્રાદિ ગંદકીને માટે જ ગટર રાખવી એ વધારે દુરસ્ત છે, અને હાલ તે પ્રમાણે કરવા વિવાદ થતો આવે છે. વરસાદ અને ગટરનું પાણી એકજ દિશામાં વહે અગર જૂદી જૂદી દિશામાં વહે છે.

ગટરનો મૂળ વિચાર કરીએ તો અસહના કાળથી જો હાલ કેટલીક ખુશ્કી ગટર જમીનપર બાંધવામાં આવે છે તેવી હતી. તેમાં ગંદકી નજરે દેખવામાં આવે તે બંધ કરવા સારૂ ઢાંકેલી ગટરો થઈ. ઢાંકેલી ગટરોમાં મેલ ભરાઈ રહેવાથી અને તેને લીધે ગંદકી થવાથી હાલના જમાનામાં આગળ કહ્યા પ્રમાણે સુધરેલા પાયાપર ગટર બાંધવામાં આવે છે.

કારખાનાઓમાંથી નીકળતું ઉર્નું પાણી તથા અંજનમાંથી નીકળતી વરાળ ગટરોમાં જવા દેવી નહિ. તે ગટરમાં જવાથી ગટર માંહેલો મેલ ગંધાઈ જાય છે.

જો આ પ્રમાણે મધ્યમ કદની, ઓપેલી માટીના નળની લીસી ગટરો મળજૂત રીતે બાંધવામાં આવે અને તેને ધોવા માટે યોગ્ય ગોઠવણ હોય, તેમજ તેની અંદર હવાના આવાગમન માટે આગળ કહ્યા પ્રમાણે યુક્તિ હોય તો ગટરને લીધે તંદુરસ્તીમાં ફાયદો થાય છે. જો આ બાબતોમાં ખામી હોય તો ખામીના પ્રમાણમાં તે હવાને બગાડે છે.

૫. ગટર માંહેનો મેલ દૂર કરવાની એક બીજી યુક્તિ (shone's pneumatic system) છે. મી. શોન નામના ગ્રહસ્થે એવી યોજના કરી છે

કે પંચજેવા સંચાના સાધનથી ગટરની અંદરનો મેલ ખેંચી લેવામાં આવેછે.

જ્યાં ગટર હોય, ત્યાં પુષ્કળ પાણીની જરૂર છે. જો પૂરતું પાણી ન હોય તો ગટરમાં પ્રવાહ ચાલેજ નથી. માટે જે શહેરમાં મળમૂત્રને દૂર કરવા માટે ગટરની યોજના કરવી હોય, તે શહેરમાં પ્રથમ પૂરતા પાણીના નળ બેઠેજો. જ્યાં જ્યાં જળગરૂ હોય તથા પેશાબખાનું હોય ત્યાં દરેકે આદમી મળમૂત્ર યથ રીતે બાદ પાણીનો નળ ખુલ્લો કરેછે. જેથી બધો નદારો ભાગ ધોવાઈને ગટરમાં વહેંકે. નાલાવા ધોવાતું તથા ઝાંઘવા-  
ડતું પાણી ગટરના પ્રવાહને મદદ કરેછે. દર આદમી દીઠ વીશથી પચીશ ગ્યાલન પાણી પૂરું પડે તેમ હોય તેજ ગટર અચાપર ચાલી શકેછે. તેટલું પાણી જ્યાં પૂરું પડે તેમ ન હોય, ત્યાં ગટર વાટે મળમૂત્ર વહેવાનું બની શકે નહિ. જ્યાં આટલું પાણી પૂરું પડે અને આગળ કલા પ્રમાણે દર સંકેદે બે કુ-  
ટની ગતિથી પ્રવાહ ચાલતો હોય તો શહેરના હરકોઈ ભાગમાંથી બે ત્રણ કલાકની અંદર મેલ ગામથી દૂર થાયછે.

જ્યાં ગટર કરવાની હોય, ત્યાં જમીનનો અચાપર ઢાળ લેવો જોઈએ. જો ચારે તરફ ઊંચા ટેકરા અને વચમાં ગામ હોય તો ત્યાં ગટરનો મેલ દૂર લઈ જવાનું કામ મુશ્કેલ થઈ પડેછે. ગટરના નળનો ઢાળ જમીનમાં ખોદવાના પ્રમાણ ઉપર આધાર રાખેછે.

**ક.** ગટરનો મેલ ગામમાંથી લઈ જઈ તેનો કેવી રીતે નિકાલ કરવો એ સવાલ ગટરના સંબંધમાં ઘણાજ મદત્વનો થઈ પડ્યોછે અને તે બાબ-  
તપર હજુ પણ કેટલાક મતભેદ જોવામાં આવેછે. માણસ દીઠ હજારે ગ્યાલન મેલ ગટરમાં જાયછે, તેનાથી કશો પણ ગિગાડ નહિ થતાં સારા-  
માં સારો, સહેલામાં સહેલો અને સોંધામાં સોંધો રસ્તો શું તે વિશે કેટલીક ચરચા ચાલેછે. આ બાબત એકજ રસ્તો બધા શહેરને લાગુ પડી શકે તેમ નથી. દરિયાની પાડોશ, આસપાસની જમીન, અને નદીનાળાં વગેરે ઉપર તેનો આધાર છે. ગટરમાંના મળમૂત્રાદિ મેલનો છેવટ નિકાલ કરવાના કેટલાક રસ્તાછે. ગટરનો મેલ એકઠો થઈ રહેવાથી નુકશાન થાયછે તેમ તેનો ખેતીવાડીમાં ઉપયોગ કરવાથી નફો થાયછે.

૧ જે શહેરની પાસે દરિયા હોય ત્યાં ગટરના મેલને દરિયામાં મેળવી દેવો, તેટલા માટે દરિયાની કમી ઝોટની વખતે પાણી રહેતું હોય તેની

અંદર તે ગટરનો છેડો જોઈએ. જો તેમ ન હોય તો ઓટની વખતે તે ગટરનું મોંદું ખુદ્દું રહેવાથી તેની અંદર પવન કુટે છે. ભરતીની વખતે દરિયાનું પાણી ગટરમાં ભરાવાથી તેની અંદરનો મેલ વહેતો બંધ થાય છે.

૨. ગટરને છેડે મોટી ટાંકીઓ કરવામાં આવે છે. તેને લીધે પાણીમાં જે ધનભાગ હોય છે તે ટાંકીમાં જાય છે. અને ઉપરનું નીતરું પાણી વહી જાય છે. આ પ્રમાણે કેટલીક ટાંકીઓ હોય છે. જે ઉપરનું પાણી વહી જાય છે તે કેવળ ઓમું નથી હોતું; તેને બહેાળી જમીનપર વહેવરાવવામાં આવે અગર જમીનમાં નળીઓ મૂકી તેપર પાણી વહેવરાવવાથી જમીનપર ઘાસ વગેરેનો સાચો પાક થાય છે. ટાંકીઓમાં જે મેલનો જમાવ થાય છે તેને કાઢીને ખેતરોમાં ખાતર તરીકે વપરાય છે. આ પ્રમાણે ગટરના પાણીનો નિકાલ કરવો એ કદત નાની જગો અગર ગામડામાં બની શકે પણ મોટા શહેરને લાયક કરી શકાય નહિ.

૩. ગટરના પાણીને નદીનાળાનો વહેજો હોય તેમાં ભેળવી દેવાથી તેનું પાણી બગડે છે અને તે પાણી પીનારની તબીયતમાં હાની થાય છે. ઇંગ્લાંડ વગેરે દેશમાં એ પ્રમાણે કેટલાંક શહેરોની ગટરોનો મેલ નદીઓમાં ભેળવી દેવામાં આવતો તેને લીધે ઓટલો તો વિકાર થયો કે તેને માટે એક કાયદો કરી તેમ કરવાની સરકારને મના કરવાની જરૂર પડી. આપણા દેશમાં આવો કાયદો છે કે નહીં તે કાણ જાણે પણ આ રીત ખુદ્દી રીતે એવી બાધ લેવા જેવી છે કે તેમ કદી થતું ન જોઈએ.

૪. ગટરના પાણીમાં જે જે પદાર્થ હોય છે તેનો સાફો પાડી જૂદા કરવા, અને પછી નિર્મળ પાણી વહી જવા દેવું તથા નદી નાળામાં જવા દેવું. ગટરના પાણી સાથે બે જાતના મેલ હોય છે. એક જે માત્ર તેમાં સેળભેળ રહેલા હોય તે; અને બીજા તેમાં ગળી ગયેલા હોય તે. ટાંકીમાં ભરી રાખવાથી અગર જળી વતી ગાળવાથી સેળભેળ રહેલો મેલ માત્ર દૂર થાય છે પણ તે પાણીમાં ગળી ગયેલા મેલ તેથી જૂદા પડતા નથી. આ પ્રમાણે ગાળીને જૂદા પાડેલા ભાગ ખાતર તરીકે વાપરી શકાય છે. ગળી ગયેલા ભાગમાં વનસ્પતિ, ક્ષાર અને પ્રાણીજ પદાર્થ હોય છે. તેને જૂદા પાડવા સાર કેટલાક રસાયણી પદાર્થ ગટરમાં ભેળવવામાં આવે છે; એટલે ઘણાખરો ધનભાગ જૂદો પડી તળીએ બેસે છે અને કેટ-

લેક દરજ્જે નિર્મળ પાણી જૂદુ પડેછે.

**ક.** ચૂનો મેળવવાથી ઘણાક ભાગ જૂદો પડેછે, પણ તેથી પાણી તદન સ્વચ્છ થતું નથી, તેમજ જે ધન પદાર્થ એકઠો થાયછે તે ખાતર તરીકે વાપરી શકાતો નથી.

**લ.** માગ્નીશ્યા તેમજ કાલ્કશ્યમના ક્ષાર મેળવીને પણ સાકા પાડવામાં આવેછે.

**મ.** હીરાદ્રશી, ચૂનો, માટી અને કોયલાનો ભૂકો મેળવવાથી સાકા પડેછે પણ તેથી પ્રાણીન પદાર્થ જૂદા પડતા નથી.

**ઘ.** આલ્ક્યુમીનમના ક્ષારથી પણ આ પદાર્થ જૂદા પાડવામાં આવેછે.

**ચ.** એ, બી, સીમાં બતાવેલી કૃતિથી એટલે ફટકડી, રૂધિર, માટી, કોયલા, માગ્નીશ્યાના ક્ષાર વગેરે મેળવવાથી પણ પુષ્કળ સાકો પડેછે. આ રીત સારી છે, અને પાણી બહુ ચોખ્ખું થાયછે પણ ખર્ચ કાઢતાં નફો રહેતો નથી.

**છ.** તાર, ચૂનો અને માગ્નીશ્યા ક્ષોરાઈડ તેજ કામે વપરાયછે.

**જ.** જનરલ સ્કોટની રીત એવી છે કે ગટરમાંજ માટી અને ચૂનો મેળવી દેવાં, એટલે તેનો સાકો જૂદો પડી પાણીમાં ગંધ રહેતી નથી. તે સાકાને સૂકવી બાળી અને તેનો સીમેન્ટ થાયછે.

આ સિવાય બીજી કેટલીક મેળવણીથી ગટરના પ્રવાહીમાંથી ધન ભાગ જૂદા પાડવામાં આવેછે. પણ તેમ કરવામાં કેટલોક ખર્ચ થાયછે તેનો બદલો તે ભાગને વેચતાં થતો નથી. તેમ વળી પાણી કેવળ ચોખ્ખું વાપરવા લાયક થતું નથી.

**પ.** જમીન, માટી અથવા રેતીમાં ગાળવાથી ગટરના પ્રવાહીમાંથી સર્વે સેળમેળ પદાર્થ તદન જૂદા પડેછે એટલુંજ નહિ, પણ તેના વનસ્પતિ તથા પ્રાણીન પદાર્થ પણ કેટલેક દરજ્જે જૂદા પડેછે. તેને માટે જમીન પોચી અને ઢાળવાળી જોઈએ. છ, સાત ફૂટની ઊંડાઈએ તેને તળીએ ગટર જોઈએ. એથી છ સાત ફૂટ માટીના થરમાંથી નીચે જતરતાં પાણીમાં રહેલો ઘણોજ મેલ જૂદો પડી જાયછે, અને નિર્મળ પાણી ગટરોમાં થઈને એક છોડેથી વહી જાયછે. તે કોઈ નદી નાળા સાથે મળી જાયછે. આવી જમીનના ચાર ભાગ પાડવા જોઈએ અને તે દરેક ભાગપર

દિવસના ૭ કલાક ગટરનું પ્રવાહી પડવા દેવું એટલે દરેક ભાગ અઢાર કલાક પૂર્વે સૂકો રહેશે. તે દરેક ભાગમાં ઊંચી પાળો બાંધી તેપર બટાટા, કોબી વગેરે વાવવામાં આવે તો ઘણો સારો પાક થાય છે.

એવી ગળતરી થઈ છે કે એક એક જમીનમાં સુમારે ૮૦૦૦૦ બ્યાલન ગટરનું પાણી મમાય છે. ચોવીસ કલાકમાં આઠ બ્યાલન ગટરના મેલ માટે એક ધનવાર જમીન બસ છે.

૧. ખેતીવાડીમાં ગટરના પ્રવાહીનો ઉપયોગ કરનાથી ઉપર બતાવેલી સર્વ રીત કરતાં વધારે ફાયદો થાય છે. ગટરનું પ્રવાહી સાફ થાય છે તથા આ-ગેબનાને બહેન પડેલું નથી. ખેતીવાડીમાં ગટરનો મેલ ઉપયોગી પડવા માટે નીચે પ્રમાણે તૈયારી જોઈએ.

અ. જરૂર પ્રમાણે જમીન જોઈએ. એવો અડસટો બાંધવામાં આવ્યો છે કે દર ૧૦૦ ચોરસ ફીટ એક એક જમીન જોઈએ. જો જમીન પોચી હોય તો થોડી કમી સાથે અને કઠણ હોય તો વધારે જોઈએ.

બ. જો જમીન પર ગટરનું પ્રવાહી રેડવામાં આવે તેને તળીએ નીતરું પાણી જવા સાફ ગટરની જરૂર છે.

ક. જો જમીન મેલી પાળો, ચાસ અને ક્યારકાવાળી ફરી રાખવી. પાળો ઉપર થઈને પાણી રેડવામાં આવે તે દળાવે દળાવે અંદર ઊતરે છે.

ડ. આ જમીનમાં કોબી, બટાટા, મકાઈ, વટાણા, શેલડી, સૂરણ અને બીજાં શાકભાજી આદિ વનસ્પતિ વારાફરતી વાવવી. કેટલાક ભાગમાં ધાન્ય વાવવું.

ઈ. જમીનના ભાગ પાડી તેના પર ગટરનું પ્રવાહી વારાફરતી જવા દેવું, એટલે પાણી પીત જમીનને પાછો સૂકાવા તથા હવા આવતો વખત મળે. જો તે દિવસગત બીનીજ રહે તો તેમાં પાક થતો નથી.

ફ. ગટરના પ્રવાહીમાંથી જાડો કેર કચરો દૂર કરી તે પાણી તાબું તેમને તેમજ ખેતરમાં વહેવા દેવું. તેના પર બીજા કોઈપણ ક્રિયા અથવા રસાયણી પ્રયોગ થવો નહીં જોઈએ; તોજ તેના ફળદ્રુપ ગુણો બચાવવા રહે છે.

મળમૂત લઈ જવા માટે ગટર થવાથી તંદુરસ્તીમાં ફાયદો થાય છે કે નહિ ?

ઉપર બતાવેલા નિયમ અને રીત પ્રમાણે તે બાંધવામાં આવે તો

તેથી તંદુરસ્તીમાં કશો બિગાડ થતો નથી. ઊલટો તેથી ફાયદો ધાય છે. ગટરને લીધે મોટો ડર એ છે કે તેની મારફત એક ધરની નહારી હવા અથવા ગટરની નહારી હવા ખીબા ધરની અંદર આવી શકે; તે પૂટવાથી તેનું બરાબર પાણી જમીનમાં જાય અથવા આસપાસના પાણીના નળમાં પ્રવેશ કરે; પણ જે ગટરની બાંધણી બરાબર હોય અને પાણી પુષ્કળ હોય તો આવી કશી અડચણ રહેતી નથી અને આ ડર ફેાકટ થઇ પડે છે.

ગટર થવાથી જ્યાં તંદુરસ્તીમાં બિગાડ થાય છે ત્યાં એમ સમજવું કે ગટરની બાબતમાં કાંઈ ખામી છે. ગટરથી મુખ્ય રોગોમાં ટાઇફાઇડ ફીવર, કોલેરા તથા કૃમિ આદિ જીવાત થવા સંભવ છે. પણ જે જે શહેરમાં આવી સુધરેલી ગટરો બાંધવામાં આવી છે, ત્યાં એવું જોવામાં આવ્યું છે કે આ રોગોનું પ્રબળ પ્રથમ કરતાં કમી થયું. કૃમિ આદિ રોગ ગટરના પ્રવાહીથી થાય છે એવું હજી સુધી જોવામાં આવતું નથી. ગટરના મેલનો ખેતીવાડીમાં ઉપયોગ કરવાનું કહેવું તે બરાબર રીતે થાય તો તંદુરસ્તીને ખસેલ કરતા નથી પણ જે બરાબર નહિ થાય તો ગંધ ઉત્પન્ન થાય છે, અને આસપાસના પાણીને મલીન કરી નુકસાન કરતા થઈ પડે છે.

વળી મરણ સંખ્યાનો વિચાર કરતાં તો માલમ પડે છે કે એવા શહેરમાં પ્રથમ કરતાં ગટર થયા બાદ મૃત્યુ સંખ્યા કમી થઈ છે. કલકત્તા શહેરમાં ગટર નહોતી ત્યારે ભોંય તળીઆમાં ઘણી શરદી રહેતી અને ગટર થયા પછી તેમાંથી બેજ કમી થયો. તેમજ લોકોની તંદુરસ્તીમાં ફાયદો થયો છે. જે ભાગોમાં ગટર થઈ છે ત્યાંની મૃત્યુ સંખ્યા કમી માલમ પડે છે અને હેસ્ટિંગ્સ નામના ભાગમાં ગટર નથી ત્યાં કોલેરા દેખાવ આવે છે એટલુંજ નહિ પણ મૃત્યુ સંખ્યા પણ જાસ્તી છે.

જે જે શહેરમાં ગટર હોય છે ત્યાં જમીનમાં બેજ કમી રહે છે, કેમકે ત્યાં જમીન પર બહુ પાણી રેડવામાં નથી આવતું તેમજ ગટરના ઢાળ તરફ જમીન માંહેલું પાણી વહી જાય છે.

જ્યાં જમીનમાં બેજ વિશેષ હોય છે તે દેશમાં ક્ષયરોગનું પ્રબળ જાસ્તી હોય છે એમ ડાક્ટર બુકાનના તપાસપરથી માલમ પડે છે. તેથી ગટર બંધાવેલા ગામોમાં ક્ષય રોગ કમી જોવામાં આવે છે, એવું તે કહે છે. જમીનમાં બેજને લીધે ક્ષય સિવાય સંધિવા, સલ્મેખમ, ટાઠીઆતાવ આદિ રોગ



બહુ થાયછે, તે પણ ગટર થયા પછી કમી થયાછે.

**ગટરનો ઉપયોગ:**—જેને રસ્તા મળમૂત્રાદિને દૂર કરવાના કલાકે તેમાં મોટાં શહેરો માટે બરાબર બાંધેલી ગટરો એ ઉત્તમ છે. તેથી મળ જલદીમાં જલદી, ધણીજ સફાઈથી લેઈ જવાયછે અને એકંદર વિચાર કરતાં તે ઘણો સૌંદર્ય રસ્તો છે, અને આરોગ્યતાની બાબતમાં તે સારામાં સારો છે એ વિષે સંદેહ નથી. આરોગ્યતારક્ષક આફ્રીસરો તરફથી પ્રથમ આ પ્રમાણે ગટરમાંથી મળને લઈ જઈ છેવટ કોઈ નાળા સાથે મેળવી દેવામાં આવતો. તેને લીધે નદીના પાણીમાં ઘણો બિગાડ થયો અને રોગની ઉત્પત્તિ થઈ, તેથી છેવટ સન ૧૮૭૬નો River pollution act (નદી ભૂટ થયાનો) આકટ વિલાયતમાં થયો. ત્યારથી ગટરનો મેલ સાફ થયા વિના એમને એમ નદી-ઝોમાં મેળવી દેવાનું બંધ થયું. બીજી તરફ તેમાંથી પૈસો પેદા કરવાપર નજર ગઈ અને તેથી તેનો ખાતરને માટે ઉપયોગ થવા માંડ્યો. Rain to river and sewage to soil “મેલ નદીમાં અને ગંદવાડ જમીનમાં” એ કહેવત તરફ આંખો ઊઘડી. ગટરના મેલમાં મળમૂત્ર સિવાય ધૂળ, રાખ, એંકવાડ, બાજીપાકો વગેરે ચીજો થોડા અથવા ઘણા પાણી સાથે મળેલી હોયછે. જે વરસાદનું પાણી ગટરમાં જાય તો પાણીનો સુમાર રહે નહિ અને વરસાદના વખતમાં ગટરનો મેલ એસુમાર થઈ પડે. તેમજ કોઈવાર ઘણું પાણી અને કોઈવાર થોડું પાણી તેથી તે મેલની બનાવટ પણ એક સરખી રહે નહિ. તેટલાજ માટે વરસાદનું પાણી ગટરમાં મળવા દેવું નહિ દરમાણુસ દીઠ ઝોલામાં ઝોછું વીસ ગ્યાલન પાણી મળતું હોય ત્યાંના પાણીનો રેસો બધા મેલને નળીવાળી ગટરમાં સહેલાઈથી ધસડી જશે. એક પુખ્ત ઉમરના આદમીનો દરરોજ નીચે પ્રમાણે મળ થાયછે.

તાજે મેલ. સૂકોપદાર્થ. ખનીજ પદાર્થ. કાર્બોન. નાઈટ્રોજન. ફોસ્ફોરસ						
મળ.	૪.૧૭	૧.૦૪૧	.૧૧૬	.૪૪૩	.૦૫૩	.૦૬૮
મૂત્ર.	૪૬.૦૧	૧.૭૩૫	.૫૨૭	.૫૩૯	.૪૭૮	.૧૮૯

ઝોંસ	૫૦.૧૮	૨.૭૭૬	.૬૪૩	.૯૮૨	.૫૩૧	.૨૫૭
------	-------	-------	------	------	------	------

ડાક્ટર પાર્કસ કહેછે કે જે સરેરાશ લઈએ તો દરરોજ દર માણસનો મળ ૨૧ ઝોંસ તથા મૂત્ર ૪૦ ઝોંસ ગણી શકાય અને તે પ્રમાણે ગણતાં દર

વરસે દર હજાર માણસે ૨૫ ટન મળ અને ૯૧૨૫૦ આલન પેશાબ થાય-  
છે. મળ કરતાં પેશાબની કીમત ખાતર તરીકે ઉપલું કોષ્ટક જોતાં જાણી  
જણાઇ આવશે. પેશાબની કીમત હજારો વધારે ગણાય છે. મેસર્સ બાસ  
અને ગીલબર્ટની અજમાયશ ઉપરથી દર આદમીના મળમૂત્રની ખાતર ત-  
રીકે કીમત દરસાલ ફિશિલીંગ ટપેન્સ થાય છે. આદમીદીઠ દરરોજ ૨૪ આલન  
ગટરમાંથી મળ વીકળે છે એમ ગણવામાં આવે તો દર વરસ દર આદમીએ  
૪૦ ટન થાય અને દર ટનની બે પેની ગણાય. જેમ તેમાં આ ઉપરાંત  
પાણી ઉમેરાય તેમ દર ટનની કીમત કમી થાય. દર સો ટન મેલમાં  
ગણેલા પદાર્થની કીમત ૧૫ શિલિંગ થાય છે અને મિત્ર રહેલા પદાર્થની માત્ર  
બેજ શિલિંગ થાય છે.

મળ દૂર લઈ જવાની બાબતમાં ગટર વિશે કેટલીક બીના ઉપર જ-  
ણાવી. અહીં લખેલા બયાન ઉપરથી ધ્યાનમાં આવ્યું હશે કે ઘરમાંની ન-  
ળીઓમાં થઈને મળમૂત્ર પરબાર્યું ગટરમાં દાખલ થાય છે. તેમ નહિ થવા  
દેતાં કેટલેક ઠેકાણે ભિન્નભિન્ન ગોઠવણ હોય છે.

(Interception system) કેટલાક શહેરમાં ઘરના નળના સંબં-  
ધમાં એક પેટી નાખવામાં આવે છે. આ પેટીની બાજુઓ તથા તળીઓ-  
માં છિદ્ર હોય છે. તેમાં જે મળ અને પ્રવાહી પદાર્થ પડે છે તેમાંના પ્રવાહી  
ભાગ છિદ્રો વાટે ગટરમાં વહે છે અને નક્કર ભાગ પેટી માંહે બાકી રહે છે.  
વખતો વખત આ પેટી બહાર લઈ જઈને ખાલી કરી નાખવામાં આવે છે.

આ યુક્તિથી મળનો નક્કર ભાગ ગટરમાં જવા પામતો નથી અને  
તેથી ગટર વખતો વખત પૂરાઈ જવાની ધારતી કમી રહે છે. તેમ બીજી  
તરફથી જોતાં ઘરની આસપાસ આ મળની પેટી કેટલેક વખત રહેવાથી  
ખરાબ હવા ઉત્પન્ન થવા સંભવ છે.

ઘરની નળીનો જે છેડો ઘરમાં રહે છે, તેનું મોઢું કુંડાની માફક હોય  
છે. આ કુંડી શંકુ આકારની હોય તો સાફ એટલે તેમાં જે મળમૂત્ર પડે-  
છે તે સહેલાઈથી વહી જાય છે. આ કુંડીની પાસે પાણીના નળનું મોઢું હો-  
ય છે. ઝાડે અથવા પેશાબ કરવા બેસનાર માણસ પોતાનું કાર્ય પૂરું થયું  
એટલે પાણીને કુંડીમાં જવા દે છે. આ કુંડીમાં પાણી બે ત્રણ કુટને જી-  
એથી પડે તો તે કુંડીનો મેલ સારી રીતે ધોવાઈ જાય છે. પાણીનો અતિ

બહોળો ગરુડપયોગ ન થાય માટે કેટલીક યુક્તિઓ કામે લગાડવામાં આવે છે. તેમ નહિ થવા માટે કેટલેક ઠેકાણે કુડી પાણીથી અડધી ભરી રાખવામાં આવે છે. તેમાં મળમૂત્ર પડે છે અને પછી એક ડોઠ ફેરવવાથી તે ગટરમાં વહી જાય છે. ધરની નળીમાં પાણી, મળમૂત્ર વહે એટલે તે માંહેલી હવાને તેમાંથી બહાર નીકળવું જોઈએ. તે હવા ધરમાં નહિ આવવા પામે અને બહાર નીકળી જાય તેટલા માટે આગળ કલા પ્રમાણે તેના સંબંધમાં ધરની બહાર બીજી નળી હોય છે. તે ધરના છાપરા પર્યંત ઉંચે લઈ જવામાં આવે છે અને ત્યાંથી નળી માંહેલી હવા બહાર નીકળી પડે છે.

જનજની જગોતો નિર્ણય કરવો અવશ્યનો છે. રહેઠાણના ધરની બહાર અલગ જગામાં જનજ હોય તો સારું. મેડીવાળું ધર હોય તો મેડી ઉપર એક ખુણે જનજ રાખવું. તેની અંદર છાપરા પાસે બારીઓ જોઈએ. ધરની માંહે તળીએ જનજ રાખવું એ દુરસ્ત નથી કેમકે તેમાંથી હવા ધરમાં આવવાનો સંભવ છે.

૨. પાણીવિના મળમૂત્ર દૂર કરવાની રીત:—જ્યાં પાણીનો પૂરવઠો ન હોય અગર જમીનમાં ટાળ મળી શકે તેમ ન હોય અથવા વર્ષનો કેટલોક ભાગ પાણી થીજી જતું હોય ત્યાં મળમૂત્રના નિકાલ માટે ગટર ઉપયોગમાં આવી શકે નહિ. ત્યાં પાણીવિના સૂકી રીતે મળ દૂર કરવો પડે છે. પુષ્કળ પાણી હોય અને તેની સાથે બીજી જોઈતી સગવડ હોય તોજ ગટર આ કામ માટે ઉપયોગી થઈ પડે છે. તેની ખામી હોય ત્યાં સૂકી રીતે મળમૂત્રનો નિકાલ થાય છે. મળમૂત્ર આ પ્રમાણે દરરોજ કાઢી નાખવામાં આવે છે અથવા એકઠાં થવા દઈ વખત વખતે કાઢવામાં આવે છે. વળી જ્યાં પાણી પુષ્કળ હોય અને ગટર થઈ શકે તેમ હોય ત્યાં પણ કેટલાક ખેડૂત આ સૂકી રીતને પસંદ કરે છે, કેમકે તેનાવડે કૃષ્ણકૃષ ખાતર પેદા થાય છે.

આ રીતે મળમૂત્રનો નિકાલ કરવાની કેટલીક રીતો છે. ૧. ખાળકૂવા અને ડાલુ જનજઓમાં મળમૂત્રને ધરના તળીઆમાં ભરવામાં આવે છે. ૨. પેટીઓ, ખાડા અગર કડાયામાં મળમૂત્ર પડવા દઈ તેને દરરોજ અથવા થોડે દિવસે કાંઈ પદાર્થ મેળવ્યા સિવાય લઈ જવામાં આવે છે. ૩. પેટીઓ, ખાડા અથવા કડાયામાં મળમૂત્રની સાથે કેટલાક પદાર્થને મેળવવામાં આવે છે અને પછી તેને લઈ જવામાં આવે છે.

૧. જાજરના સંબંધમાં કૂવા રાખવામાં આવેછે. તેમાં મળ મૂત્ર ભરાયછે. આ ડટણુ જાજરને પાંચ દશ વરસે ખાલી કરવામાં આવેછે. અથવા તો તેને પૂરે ભરાવા દેછે અને ભરાયા પછી તેમાં મીઠું નાંખીને તેને બંધ કરી દેવામાં આવેછે, અને બીજા કૂવો કરી તેનો ઉપયોગ તેજ રીતે કરવામાં આવેછે. આ રીત બહુ પસંદ કરવા જોગ નથી. વહોરા અને મુસલમાનો જેનામાં ઓઝલ હોયછે, તેમના ધરના સંબંધમાં આવા કૂવા વિશેષ જોવામાં આવેછે. આવા કૂવા મોટા હંડા અને બાંધ્યા વગરના હોયછે. (૧) તેમાંના મળનો પ્રવાહી ભાગ આસપાસની જમીનમાં ઝરેછે, અને છાછરા કૂવા કે ટાંકાના પાણીને ખરાબ કરેછે. આવા કૂવાની જ્યાં જરૂર જણાય, ત્યાં તે છાછરા તથા પહોળા ચૂનાગછીયી બાંધવા જોઈએ કે જેથી તેને લીધે બીજી જમીન ખરાબ થાય નહિ. થોડા મહિનાને અંતરે તે ખાલી કરાવી નાંખવા. તેમાં મીઠું તથા દુર્ગંધ નાશક પદાર્થ વારંવાર ઉમેરવા. (૨) આ ડટણુ જાજર જેમાં મળમૂત્ર અને પાણી જાયછે તે ધરના તળીઆમાંજ રહેછે. તેમાંથી જે ગંધાતી હવા નીકળેછે તે ધરમાં પ્રવેશ કરેછે. અર્થાત્ બધી ગંદકીનો ભાગ ધરના તળીઆમાં અને ધરમાંજ રહેછે. અમદાવાદમાં આવા ડટણુ જાજર ૨૮૦૦ હતા તે મ્યુનિસિપાલિટી તરફથી પૂરાવી નાખવામાં આવ્યાછે. માત્ર હવે પચીશ, ત્રીશ રહ્યાછે. તેની બાંધણી જોઈએતો ધરમાં એક હોડો ખાડો ખોદીને તળીએ કાંઈ ચણતર અથવા કાંકરેટ નહિ રાખીને બાગુપર માટીના કંડથી કોરી માટીએ ચણી લેવામાં આવેછે એટલે તે કૂવામાં જેટલું પાણી જાય તે તળીયે અથવા બાગુની જમીન શોષી જાય અને કૂવો જલદી ભરાઈ જાય નહિ. આ પ્રમાણે ધરના તળીઆ અથવા આંગણામાં મળમૂત્રનો ભરાવો થવા દેવો તે તંદુરસ્તીને હાની કરતા છે. માટે હમેશાં તે જલદી દરરોજ લઈ જવામાં આવે એ પસંદ કરવા જેવું છે. કદાચ એ પ્રમાણે તેને થોડો વખત એકઠો થવા દેવાની જરૂર હોય તો તેની સાથે કેટલાક દુર્ગંધ નાશક પદાર્થ મેળવી રાખવાની જરૂર છે.

૨. (Pail system) કેટલેક ઠેકાણે મળમૂત્રને પેટીઓ અથવા ટાંકીઓમાં પડવા દેવામાં આવેછે અને તેજ સ્થિતિમાં તેને લઈ જઈને ખેતરમાં ખાતર તરીકે દાખલ કરવામાં આવેછે. આ ખાતર ગુણકારી છે પણ રહેલા-

ણી નગોની નજીક આવાં ખેતર નહિ જોઈએ.

કેટલેક ઠેકાણે આ પેટીની અંદર પ્રવાહીને શોષણ કરી લેવા માટે કોઈ પદાર્થનું અસ્તર કરવામાં આવેછે. તેથી પેશાબપાણીનું શોષણ થઈને બાકીનો મળનો સૂકો ભાગ રહેછે એટલે તે જલદી સડતો નથી, અથવા પેશાબ પાણીને જૂદી નળીથી ગટરમાં જવા દેવામાં આવેછે.

નજરમાં મળમૂત્ર ઝીલવાને સાદાં કડાયાં ખાલી મૂકવામાં આવેછે અને તેજ સ્થિતિમાં મળ ખેતરમાં દાખલ થાયછે અગર આગળ કહેવામાં આવશે તે પ્રમાણે તેની સાથે બીજા દૂર્ગંધનાશક પદાર્થ મેળવવામાં આવે છે. ગોક્ષની રીત પ્રમાણે ધુસો ઘાસ વીગેરે થોડો કચરો અને તેમાં હીરા-કસી અગર ચૂનો મેળવી તેનો થોડો ભાગ કડાયાની બાજુપર મૂકવામાં આવેછે. તે પ્રવાહી ભાગને ચૂસી લેછે. કડાયામાં ધરતો કેરકચરો રાખ અને મળ બહુ નાખવામાં આવેછે. કડાયામાં મળની સાથે પુષ્કળ ઝીણી રાખ નાંખવામાં આવેછે. આ કડાઈ લાકડાની અગર ધાતુની હોવી જોઈએ. તે ગોળાકર હોય તો સહેલાઈથી ધોવાઈ શકાયછે. લાકડાની હોય તો તેની અંદર ડામર લગાડી રાખવો. મળને માટે એક કડાઈ તથા ધરતો કેરકચરો માટે એક જૂદી જોઈએ. તેમને બરાબર ખેસતાં ઢાંકણું જોઈયે. તે બંધ કરી ગાડીઓમાં મૂકી વગર વાસે ગામ બહાર લઈ જવાય અને તેજ વખતે બીજી ખાલી કડાઈ ત્યાં મૂકાયછે. ગામ બહાર લઈ જઈને કડાયાં ખાત્રી કરી ધોઈને પાછાં ઉપયોગમાં લવાયછે.

બીજે કેટલેક સ્થળે આ મેલને ગામની બહાર લઈ જઈને ત્યાં તેની સાથે બીજી કેટલીક મેળવણી કરીને તેનું જોડા પ્રકારનું ખાતર બનાવવામાં આવેછે. આ ખાતરને “પુડરેટ” કહેછે અને તે વેચવામાં આવેછે. ફ્રાન્સમાં, ઈંગ્લાંડમાં અને કેટલેક ઠેકાણે આપણા દેશમાં આ ખાતર બનાવવામાં આવેછે. આ પ્રમાણે થયેલું ખાતર અમદાવાદમાં તૈયાર થાયછે અને વેચાય છે.

૩. બહુ કરી મળમૂત્રને બહાર લઈ જતા પહેલાં તેની સાથે કેટલાક દૂર્ગંધનાશક પદાર્થ મેળવવામાં આવેછે અને પછી તેનો લાગલોજ ખાતર તરીકે ઉપયોગ થાયછે.

અ. કોલસાની અને લાકડાની રાખ મળમૂત્ર સાથે મેળવવામાં આ-

વેછે. આ રાખ જાળની પેટી અગર કુંડામાં આ દેશના રિવાજ પ્રમાણે પ્રથમથીજ મૂકેલી હોયછે અથવા જાળની બેઠકની આસપાસ તેની ભરેલી જૂદી પેટી હોયછે તેમાંથી મળમૂત્ર ઉપર તે પડેછે. આ મેળવણી દરરોજ શહેર બહાર લઈ જવી જોઈએ. કેટલાક શહેરમાં તે એકઠું થવા દેછે ( midden system ) એ સાર નથી. કોલસાની રાખમાં દૂર્ગંધ દૂર કરવાનો ગુણુ વિશેષ નથી. તેની સાથે મળનો મેળાપ થયાથી ખાતર તરીકે તેની કીમત કમી આવેછે. આપણા દેશમાં લાકડા તથા છાણાની રાખ થાય છે તેમાં દૂર્ગંધ દૂર કરવાનો ગુણુ વિશેષ છે અને તેની મેળવણીથી મળની ખાતર તરીકેના ગુણુમાં વિશેષતા થાયછે.

બ. કાયલા મળસૂત્રની સાથે મેળવવાથી તેની દૂર્ગંધ દૂર થાયછે, પણ તેમ કરવાથી કાયલાનો ખરચ વધારે થાયછે. પ્રાણીજન્ય કાયલા દૂર્ગંધનાશક વિશેષછે પણ તેનો ખરચ ઘણો થાયછે, માટે લાકડાના કાયલા તે માટે વાપરી શકાય. તે કરતાં પણ કમી ખરચ થવા માટે દરિઆની નીલ ( sea weed ) ના કાયલા ઠીક પડેછે. આ કાયલાની સાથે મળનું જે મિશ્રણ થાયછે, તેની ભટ્ટી કરવાથી આમોન્યા, તાર, ગ્યાસ વિગેરે પેદા થાયછે તેથી ખરચ વળી રહેછે અને ભટ્ટી થવાથી જે કાયલા પડેછે તે પાછા મળની સાથે વાપરવામાં કામ લાગેછે.

ક. ધૂળમાં દૂર્ગંધ દૂર કરવાનો ગુણુ મોટોછે. આ બાબત પર મી. મુલે ઘણું ધ્યાન આપેલું છે અને તેની સૂચના પ્રમાણે જાળરૂઝો બનાવવામાં આવેછે. દર આદમી દીઠ મળમૂત્ર માટે સુમારે દોઢશેર ધૂળની જરૂર પડે છે. ધરનું ખીજી પાણી તથા મૂત્ર ગટરમાં જવાં જોઈએ. જાળરૂઝમાં કેટલેક ઠેકાણે ધૂળમાં મળ અને મૂત્ર બેઠ પડેછે અને કેટલેક ઠેકાણે બેઠને જૂદાં પાડવામાં આવેછે. જ્યાં જૂદાં પાડવામાં આવે ત્યાં મૂત્રને ગટરમાં વહેવા દેછે અગર તેને જૂદી પેટીમાં એકઠું થવા દેછે ખાતર તરીકે વપરાયછે.

ધૂળની સાથે મળવાથી મળ દૂર્ગંધ રહીત થાયછે એટલુંજ નહિ પણ તેનો ખાતર તરીકે ઘણો સારો ઉપયોગ થાયછે. બરાબર ધૂળ મેળવવામાં આવે અને વખતો વખત તે મળ લઈ જવામાં આવે તો જાળરૂઝમાં કશી વાસ આવતી નથી. ધૂળવાળી મેળવણીમાં પણ દૂર્ગંધ જણાતી નથી. જ્યાં બની શકે ત્યાં આ રીત ધણીજ સરસ છે પણ કેટલેક ઠેકાણે તે લાગુ પ-

ડી શક્તી નથી. સૂકી ધૂળનો મોટો જથ્થો દરેક ઘરમાં જોઈએ. તે મોટા શહેરોમાં મેળવવો અશક્ય થઈ પડે છે. આપણા દેશમાં જનજરમાં પાણી લઈ જવાનો ચાલ છે. તેથી આગળ જે દર ગાણુસ દીઠ દોઢશેર ધૂળનું પ્રમાણ લખેલું છે તે ઘણું વધારે જોઈએ. પથી ૧૦શેર ધૂળ જોઈએ. આ રીત આપણા દેશમાં ફાળના રહેઠાણોમાં ઘણું ઠેકાણું દાખલ કરવામાં આવે છે. ફક્ત ચામાસામાં તેને માટે વિશેષ મુશ્કેલી પડે છે. વઢવાણ કાંપ, લખનાર અને બીજા કેટલેક ઠેકાણે આ રીત જોવામાં આવી, ત્યાં જનજર તેમજ તે મળના મિશ્રણને એકઠું કરેલી જગોમાં કશો વાસ માલમ નહીં પડ્યો. આ કામ માટે માટીની ધૂળ અતિ સારી સમજવી. ચાક અથવા રેતી બહુ ઉપયોગી નથી.

કંદખાનાં અને કેટલીક સિપાઈને માટેની પારક માટે જમીન ગટર જેવી ખોદી ત્યાં ઝાડે જવામાં આવે છે અને પછી તેના પર ધૂળ વાળી દેવામાં આવે છે. આવી જગોમાં થોડા દિવસમાં ખેડ કરીને ભાજપાલો વાવવામાં આવે તો ઘણો સારો પાક થાય છે. અગાટા વગેરે કંદમૂળને આવી જમીન બહુ માફક આવે છે.

૩. માદ્ડુગલ પાઉડર, લાકડાનો વેર અને સલ્ફ્યુરીક આસિડ તથા બીજાં મિશ્રણ પણ મળની સાથે મેળવવામાં આવે છે. પણ તેમાં ખર્ચ વિશેષ થાય છે અને ખાતર તરીકે પૂરતી કીમત બેખર્ચ નથી.

આપણા દેશમાં ફક્ત થોડાક ભાગ મુંગઈ અને કલકત્તાનો છોડી દઈ બાકી બધાં મોટાં શહેરોને માટે મળ દૂર કરવાની આ સૂકી રીતો લાગુ પડે છે. નાના ગામોમાં જ્યાં જગાની મોકળાશ છે ત્યાં વાડી બગીચામાં મળમૂત્રનો નિકાલ થાય છે અગર ઢોર તથા બીજાં જનાવર મળનો આરો કરી જાય છે.

આ સૂકી રીતને માટે પણ જનજર ધરના તળીયામાં નહિ જોઈએ. ધરથી અલગ કોટડીમાં જનજરનો સમાવેશ રાખવો અગર ધરની મેડી ઉપર રાખવો. ધરની જે દિશામાં પવન જતો હોય તે દિશામાં જનજર રાખવું. જનજરના ઉપરના ભાગમાં ખારી જાળી રાખવાં.

મળને બાળીને કાર્બોન બનાવવામાં આવે છે. બંગાળામાં ડાર્લિંગમાં ડાકતર હાકીએ સને ૧૮૬૯ માં આ પ્રમાણે કર્યું અને તે પ્રમાણે કેટલેક

કેકાણે આજ પણ થાયછે. તેને બાળતાં આમોન્યા, તાર વિગેરે પદાર્થ પે-  
દા થાયછે તથા વેપારની ચીજો તરીકે ખપેછે અને જે બજેલો બાગ રહે  
છે તે ખાતર અગર બીજા કામમાં આવેછે.

છેવટ મળમૂત્રાદિ મેલ દૂર કરવાનો કયો રસ્તો સારો અને સર્વ સ્થળને  
લાગુ પડેછે તેના વિચાર કરીએ તો ભિન્ન ભિન્ન જગોને એકજ રીત લાગુ કરી  
શકાશે નહિ. નાના ગામોમાં છૂટક જગર સૂકી રીત પ્રમાણે ચલાવવાં જોઈએ,  
કેમકે ત્યાં જગોની નોકળાશ હોયછે, ધૂળ, રાખ વિગેરે પૂરાં પાડી શકાયછે અને  
ગંદકી થવા પામતી નથી. પણ મોટા શહેરોમાં વધારે વસ્તીને માટે પાણી  
પૂરતું હોય તો ગટર જેવો એક ઉદ્ધાવ નથી. સારી બાંધેલી ગટરથી થો-  
ડા વખતમાં મળમૂત્ર તથા એકઠાડના પાણી વિગેરેનો નિકાલ થાયછે. ગ-  
ટરના સંબંધમાં પાણીની સાથે મળ શહેરની બહાર વહે એટલે છેવટ તે  
બહોળા પાણીનું શું કરવું એજ અગત્યનો સવાલ છે અને તેને માટે અ-  
ગાઉ વિવિધ રીતો કહેવામાં આવીછે.

### તંદુરસ્તીને લગતી કેટલીક સૂચનાઓ.

જાત્રા અને ધર્મીય કાર્યો:— જાત્રામાં ગોકુળ, મથુરાં, જગન્નાથ,  
જનારસ, સિદ્ધાચળ, રામેશ્વર અને બદ્રીનારાયણ વગેરે સ્થળે જનારાઓ-  
ની સંખ્યામાં કેટલાક મરેછે અને માંદા પડેછે. જાત્રાઓના મોટા મેળા  
ભરાયછે ત્યાં તાવ ઝાડો, મરડો અને કાગળીઆના દાખલા અસંખ્ય બનેછે,  
કેટલાંક તેમાં મરણ પામેછે અને એ મરણને મોક્ષ માનેછે. કેટલાક ત્યાંથી  
ઝાડો, બિલટી, જ્વર લઈને પાછા ઘેર પહોંચેછે, તોપણ લાંબા દુઃકા વખત-  
માં મૃત્યુને શરણુ જાયછે; ને કેટલાક તેમાંથી સારા થાયછે. તોપણ જાત્રા  
એ તંદુરસ્તીમાં ખસેલ કરનાર એક કારણુ છે એમ હરકોઈ વિચારવંત  
આદમી કપ્પલ કરશે. વૈદ અને દાકતરના જોવામાં અને સાંભળવામાં તો  
ધણા દાખલા જાત્રામાંથી ઉત્પન્ન થએલા આગ્નરના આવેછે. વિચાર કરીશું  
તો તેમ થવાનાં ધણાં કારણો સામેલ છે અને માત્ર અચંબો એટલેજન થાય  
છે કે તેવાં પુષ્કળ કારણો છતાં તેને અનુસરીને વિશેષ મૃત્યુ અને આગ્ન-  
રની સંખ્યા કેમ થતી નથી?

જાત્રામાં તંદુરસ્તી બગડવાનાં નીચે લખેલાં ધણાં કારણો છે.

૧. કેટલાક ધર્મીય માણસો પોતાના શરીર અને જીંદગી વિષે



ગિલકુલ બેઢરકાર રહેછે. જાતના ધામમાં દેહ પડે તો પરબાયો મોક્ષનો રસ્તો મળે એમ ધારી દેહ દંડ આપેછે. કેટલાક તો દેહનો છેવટનો ભાગ તે-ટલાજ માટે ત્યાંજ ગુમ્મરવા માટે જાયછે.

૨. ગમે તેવી શરદી અને ટાઢ કે બરફ હોય તોપણ એક અગર અનેક વખત સ્નાન કરવાનો ચાલ હોયછે. આ સ્નાન ખુદી હવામાં નદી કે તળાવને કિનારે કરવામાં આવેછે. ત્યાં ખુદ્સે અંગે અર્ધું શરીર પાણી-માં હોય તેમ કેટલાક કલાક પર્યંત સરાવવામાં અને પુખ્ત માટે બેસવું પડેછે. તેથી કેટલાકને શરદી અને તાવ આવેછે.

૩. ભૂખ વેઠવી પડેછે, તે ઘણે પ્રકારે વેઠવી પડેછે. મુદ્દામ જાતના ધામમાં અપવાસ, એકાસણાં કરવામાં આવેછે. ખાવાનું વહેતું મોઢું ધાય છે, અને ટાઢ તૂકડા ખાવા પડેછે. કેટલાકથી નહાયા સિવાય ખવાય નહિ. સરાવવાનું હોય તેને આગસે દિવસે અને તે દહાડે પોણા દિવસ ભૂખ્યા રહેવું પડેછે. સર્વ જીતરવાને ઠેકાણે રાંધવાની સોઘ હોતી નથી અગર આગગાડી ચાલવાનો વખત અનુકુળ હોતો નથી. એવાં જૂદાં જૂદાં કારણોને લીધે જન્મવાનો કાળ અને ખોરાકનો નિયમ સચવાતો નથી. પાસે ટાઢું સૂકું ભા-તું હોય તે પર નિવાહ કરવો પડેછે, તે બરાબર પચતું નથી, એટલે અ-જીરણ, ઝાડો વિગેરે થાયછે. કેટલાક ધર્મીય લોક આજ પણ આગગાડીમાં બેસવું પડે ત્યારે ખાતા નથી અને તેથી તેમને ભૂખ્યા રહેવું પડેછે.

૪. જાતને ઘણેક ઠેકાણે પાણીની તંગી હોયછે અથવા તે નહાઈ અ-ને અસ્વચ્છ હોયછે. બનારસ, મથુરાં વિગેરેના દાખલા લેઈશું તો ખાતરી થશે કે કેટલેક ઠેકાણે નહાવા માટે પાણી નહાઈ હોયછે તો પીવાનું પાણી નહાઈ હોય તેમાં નવાઈ શી? પાણીની તંગી અને અસ્વચ્છતાને લીધેજ ઝાડો, મરડો, કોગળીયું આદિ મરજ ઉદ્ભવ પામેછે અને તેથીજ ખસ, ખરજ-વાં, વાળા ઈત્યાદિ થાયછે.

૫. જાતના ધામમાં રહેવાનાં ઠેકાણાં પણ ઘણીક જગોએ ગંદાં અ-ને ગલીય હોયછે. અધારામાં ખંડેર જગો, ગટરોની વાસથી ભરપૂર સ્થ-ળ અથવા ધર્મશાળાઓમાં બહુ લોટાની ગરદીમાં જીતરવું પડેછે.

૬. જાતમાં કેટલેક ઠેકાણે પગથી કેટલેક પ્રદેશ ચાલવો પડેછે. જો-કે પગે ચાલવાથી કસરત મળેછે, તે ગુણ કરતા છે પણ કેટલાકને ઉધાડા

પગથી ચાલવું પડે છે અને જે શ્રીમંતાઈમાં ચાલતા નહીં હોય તેને વસતું પડે છે. સારા શ્રીમંત અને વિચારવંત માણસો જાત્રાએ જાય તેમને આજ્ઞાર થવાનાં આ સર્વે કારણો લાગુ નથી પડતાં, કેમકે તેમને ઊતરવાની જગો તથા ખાવા પીવા માટે યોગ્ય બંદોબસ્ત કરવાની સવડ હોય છે.

જાત્રા નહીં કરવી એમ કહેવાનો ખીલકુલ હેતુ નથી. જાત્રા એ શ્રદ્ધાનું કારણ છે અને તેથી દેશાટણ કરવાના કાયદા મળે છે પણ ક્રૂંત શરીરની જોધએ તેવા સંભાળ રાખવી જોઈએ. કહેવત છે કે “દેહ રખો ધર્મ”

**શરીર રક્ષતો ધર્મ:** એ નિયમ પ્રમાણે શરીરની તંદુરસ્તી સંભાળીને જેટલાં ધર્મ કાર્ય થાય તેટલાં કરવાં.

આયુ કેશવ ચંદ્રસેન પોતાના ધર્મ ઉપદેશમાં કહે છે કે “આપણી તંદુરસ્તીની બાબતના જે નિયમો છે તે ઈશ્વરીજ છે અને તેમાં જે ભૂલ કરશે તેને પાપને બદલે સજા મળશે.”

**શ્લોક.**

फलं न स्याद्विना क्षेत्रं विना गात्रं न कर्म च ॥

तस्मात्कुर्यात्सदा विद्वान्गात्र क्षेत्र सुरक्षणम् ॥ ૧ ॥

**અર્થ:—**દુહા.

देहखेतविनकर्मफल, कहहुकिसविधहोई ॥

तातैराखेगात्रको, प्रज्ञपुरुषन्हैजोई ॥ ૧ ॥

(હરિ ભજન વિના દુઃખ દરિયા સંસારનો પાર ન આવે-એ રાગ)

કાયા કટયે, કદિ તુજપાસે પરમેશ્વર નહિ આવે;

શ્રદ્ધા સાથે, અંતર આંખ ઉઘાડે તો કંઈ કાવે. ટેક.

તું તીર્થ ફરી ફરિ તન ગાજે, સહે સખત શિતળતા શીયાજે,

ઉનાજે તાપે તન બાજે. કાયા કટયે ૧

વિષ્ણુ સમજે દુઃખદ ક્રિયા સાધી, વિધવિધ વપુએ વ્યાધિ વાધી,

પણુ વૃત્તિ વિભુશું નવ બાંધી. કાયા ૨

જવ તનમાં પીડાઓ રગડે, શ્રીરામ કહે તવ શબ્દ વડે,

પણુ વૃત્તિ વ્યાકુળ થઈ રખડે. કાયા ૩

આરોગ્ય વિના શાન્તિ ક્યાંથી? તેં તો ઘેરજ બાંધ્યું તેનાથી,

શાન્તિ વગર તરવાતું ક્યાંથી? કાયા૦ ૪

માટે તન મિથ્યા તોડ નહીં, રહે સદગુરુ શરણે બોધ ગ્રહી,

કહે નગીન બહેમે જા ન વહી. કાયા૦ ૫

**બાળલક્ષ્મ:**—બાળલક્ષ્મ કરવાથી આરોગ્યતામાં ખામી આવેછે. જો કે બાળલક્ષ્મની બહુ સંખ્યા હોયછે પણ તે સરવેને આ કહેવું લાગું પડતું નથી. દક્ષિણિ અને બીજા ઘણામાં લક્ષ્મ નાનપણમાં થાયછે તથાપિ તે સંજોગનો સંબંધ યુવાવસ્થા પહેલાં થતો નથી. કણુબી લોકોમાં છોકરાં પારણામાંથી પરણેછે, તથાપિ વહુવર મોટી ઉમરે પહોંચ્યા પહેલાં કન્યા સાસરે વળાવવામાં આવતી નથી. બાળલક્ષ્મનાં આવાં ઉદાહરણ બાદ કરી બ્યારે ઉમરે પહોંચ્યા પહેલાં સ્ત્રી પુરૂષનો સંબંધ થાયછે, ત્યારેજ માત્ર તબીયતને નુકસાન કરેછે.

આપણા દેશમાં સ્ત્રી તેરથી ચૈદ વરસે યુવાવસ્થાએ પહોંચેછે. તે વખતે તેનું શરીર કદાવર થાયછે, છાતી પ્રગ્લિત થાયછે, ગુલ્લ ભાગપર કેશ આવેછે, અને ઋતુ પ્રાપ્ત થાયછે. ઋતુ દેખાય ત્યારેજ સ્ત્રીનું યૌવન શરૂ થયું સમજવું. પુરૂષની યુવાવસ્થા અઢારથી વીસ વર્ષના સુમારમાં થાયછે. તે વખતે તેના અવાજમાં ફેર પડેછે, તેનું શરીર ફેલાવ પામેછે. અને ઊપલા હોડ અને ગુલ્લ સ્થળે કેશ આવે છે. યંગ દેશમાં યુવાવસ્થા એ ચાર વરસે મોટી આવેછે.

બાળલક્ષ્મથી વિધવાની સંખ્યામાં વધારો થાયછે તથા છોકરા છોડીઓના વિધાબ્યાસને ધક્કા લાગે તેનો વિચાર અહીં થઈ શકતો નથી, પણ તેમની તંદુરસ્તીમાં ખામી પડેછે એ કહેવું અવશ્યતું છે. અકાળે મેઘ વરસે અને પાક્યા વિના લણુવા માંડે તો શું નિપજે તે સૌ સમજેછે. દૂમળા ઘોડાને ગાડીએ જોડવો અને નાના વાછરડાને હળે જોડવાથી શું ફાયદો નીકળે છે તે પણ સૌ જાણેછે. તેમજ સ્ત્રી પુરૂષનાં શરીર અને અવયવ યોગ્ય પુષ્પ સ્થિતિએ પહોંચ્યા પહેલાં પ્રજા વૃદ્ધિના વ્યાપારમાં તેમને દાખલ કરવાનું પરિણામ સુખદાયક થતું નથી એ બીના સૌના જાણુવા બહાર નથી. તેમ થવાથી તેમના પોતાના શરીરને નુકસાન થાયછે અને તેની પ્રજાને પણ તેનાં માઠાં પરિણામ ભોગવવાં પડેછે. તેમનાં પોતાનાં શરીર નબળાં અ-

ને નિસ્તેજ રહેછે તથા નરમ અને કૌતહીન રહેછે. તેમનાથી કશું મેહે-  
નતનું કામ થઈ શકતું નથી. એટલાપર દ્વિદાશ અને પીઠાશ રહેછે. તેઓ  
વ્યાધિગ્રસ્ત સહેલાઈથી થાયછે. બુદ્ધિમંદ રહેછે, અને ધંધા વ્યાપારમાં કૃતે-  
હમંદ થતા નથી. તેમને અદાગે ઘડપણ પ્રાપ્ત થાયછે અને સરાસરી લેતાં  
અંત પણ જલ્દી આવેછે. આ એક દુઃખદાયક બનાવ છે તથાપિ તેવાજ  
અગર તેને અનુસરતા દાખલાઓ મળી આવેછે એ બહુ ખેદકારક છે.

તેમના પોતાના શરીરને નુકશાન થાયછે એટલુંજ નહીં પણ તેમના  
ગુનાનાં ફળ તેમની પ્રજાને પણ લોગવવાં પડેછે. તેમનાં અચ્ચાં થાયછે  
તે દુબળાં, પાતળાં અને બળાદીન રહેછે. તેમનું આયુષ્ય ટુંકું રહેછે. તેમ-  
નાં હાડકાં નરમ રહેછે અને રાજક્ષય જેવા રોગ થાયછે.

મૂર્ખ માખાપો પોતાનાં છોકરાંને વહેવાં પરણાવી મહાસવાના હેતુથી  
આ પ્રમાણે પોતાની પ્રજાને દુઃખમાં નાંખેછે. આ રીત તંદુરસ્તીને ખલેલ  
કરતા છે માટે પુખ્ત ઉમરે પહેાંચ્યા સિવાય લગ્ન નહિ કરવાં એટલે છો-  
કરા છોડીઓનો સંબંધ નહિ થવા દેવા ભલામણ છે.

દોહરો.

અપકવ ફળના બીજને વાવે ફળ નહિ થાય,

બીજ બિચારે બગડશે બિચ્યા મહેનત બનય.

૫૬.

બાળપણમાં બાળનાં, નવ કરવાં લગન;

જે કરીએ જાણી જેઈને, વડું બપજે વીધન. બાળ.

જેમ આંખે મોર જેટલી, ધારે કરીઓ દોષ;

વિશ્વાસથી વકરો કરે, રહે અંતે તે રોષ. બાળ.

જે કદી જેડું તે બિછરે, નાવે મળતો સ્વભાવ;

આખી ઉમરમાં એકને, દીસે દુઃખનો દેખાવ. બાળ.

અણુ બનતી તણે એકને, બ્યારે ઉપજે અંધાર;

એ માનનીના મુખની, ગાળો ખાયછે ગોર. બાળ.

સમજણ કાચી શીશુ પણે, નહિમન સ્થિર ઠાર;

કહો તેને કેમ કરાવીએ, આખી વયનો કરાર. બાળ.

અગ્નિરૂપે ધશ્વર ગણી, જે ઠરાવ્યો જમાન;

શું સમજે શિશુ આપડાં, જેને જરીએ ન જ્ઞાન. બાળ.  
 માઆપની મુરખાઈનો, એ તો છે આડો આંક;  
 વાંકું થયે પછી વેવલાં, કાઢે કર્મનો વાંક. બાળ.  
 લહાવો લેવાની લાલચે, કંઈક લાજને કાજ;  
 આંખો મિચીને ઊંડે કુવે, પડે કરિ પતરાજ. બાળ.  
 પાછળ શું પસ્તાઈએ, એવો કરીને અનર્થ;  
 પાણી પીને ઘર પૂછીએ, એથી શું સરે અર્થ. બાળ.  
 સંકટ દેખી સુતા તણું, કરે આપ વિલાપ;  
 માતા મુખે મહા દુઃખના, શબ્દ ઉચ્ચારે આપ. બાળ.

આજારી આદર્શો વિષે થોડીએક સૂચના.

**પરહેજી:**—યોગ્ય અને જોઈતી પરહેજી ફાપદો કરતા છે પણ અતિ-  
 શય અને અણજોઈતી પરહેજી નુકશાનકારક છે. એવું કદાચિત કોઈપણ  
 દરદ નહિ હોય કે જેને માટે દેશી વૈદ કાંઈની કાંઈ પરહેજી નહિ બતાવે.  
 કેટલાંક દરદ તો એવાં હોય છે કે જેમાં ફક્ત રોટલો ને ગોળ અથવા મ-  
 ગની દાળનું પાણીજ માત્ર ખાઈને રહેવું જોઈયે. ખરૂં પૂછાવો તો વૈદ ક-  
 રતાં પણ સાધારણ લોકોમાં પરહેજીની બાબતનું એટલું પ્રબળ જોવામાં  
 આવે છે કે વૈદને કહેવાની જરૂર પણ રહેતી નથી. જ્યાં જુઓ ત્યાં દૂધ  
 ખાવાનો પ્રતિબંધ હોય છે. દરેક પ્રકારના તાવ, ઝાડો, ભિત્રી આદિ પુષ્કળ  
 વ્યાધિમાં દૂધ મૂકવું પડે છે. અચ્ચાંચોને પણ ધાવણ ધાવતું હોય તે સિ-  
 વાય દૂધની મનાઈ થાય છે. સૂવાવડની વખતે સ્ત્રીઓની પરહેજી તો એક સ-  
 જની માફક થઈ પડે છે.

જુજ અને જોઈતી પરહેજીથી ફાપદો થાય છે પણ અણજોઈતી અ-  
 ને ફાલતું પરહેજીથી દરદીના ભોગ થઈ પડે છે. એકતો પોતીકી ખીમારીને  
 લીધે કાંઈ ખાવાની રચી હોતી નથી તેમાં જે પદાર્થ કાંઈ રચીકારક હો-  
 ય છે તે બાદ કરવામાં આવે તો ખાવાનું ખીલકુલ શીકું થઈ પડે છે અને ખાઈ  
 શકાતું નથી. પરહેજીથીજ કેટલીક ભૂખ વેઠવી પડે છે. પરહેજીથી મંદવાડ  
 કેટલીકવાર લાંબો થઈ પડે છે. માટે માંદા માણસને ખરેખર નુકશાન કાર-  
 ક પદાર્થ હોય તેજ માત્ર બાદ કરી તેને ખાવાની છૂટ મૂકવી. આ વખતે  
 આજારી માણસની જરૂરો મંદ હોય છે માટે એક વખતે પેટ ભરીને ખા-

ધેસો ખોરાક પચતો નથી તેથી તેને માટે હલકો ખોરાક અને ખતતા સુધી ખાતજો ખોરાક વધારે માફક આવેછે. તંદુરસ્ત સ્થિતિના બેજ ખોરાકને બદલે તેને ચાર પાંચ વખત થોડે થોડે ખાવા આપવું બહેતરછે.

**આગ્નરી માણસની માવજત:—**આગ્નરી આદમીની માવજત રાખવામાં આપણા લોકોમાં કેટલીક કઠંગી રીતો છે, તેથી દરદી માણસને આરામને બદલે દુઃખ થાયછે, દીવાસાને બદલે દીલગીરી થાયછે, અને કાળ કમણુને બદલે કંટાળો આવેછે.

૨. આગ્નરી માણસ પાસે ઘણા લોકોએ જવું નહીં જઈએ. કેટલાક વ્યાધિ આદમીની આવજનને લીધે ફેલાયછે. ચેપીરોગમાં આ વિષેની સાવચેતી આપેલીછે. આપણામાં એછાથો ન પડે એવા વહેમથી શીળી ઓરી જેવા રોગમાં પરાયા માણસોને દરદીની નજીક જવા દેતા નથી અને તેને પડદામાં રાખવામાં આવેછે. જોકે ખરું કારણ એક તરફ સમજ્યા વિનાનું રહેવા છતાં આ રીતથી કાર્ય સિદ્ધિ એકજ થાયછે એટલે ઘણા લોક દરદી પાસે જવા નહિ પામવાથી તે ફેલાવામાં કાંઈ અટકાવ થવા સંભવ છે. પરંતુ ખરું કારણ સમજ્યા સિવાય પૂરો અર્થ સરતો નથી. તેમ આવા રોગીઓને પડદા વિગેરેમાં બંધ કરવાથી કેટલીક હાની થાયછે અને ખીજ કેટલાક ચેપી રોગ વિશે ખીલકુલ કાળજી રાખવામાં આવતી નથી. શીળી, ઓરી, અછબડા, મોટી બિધરસ, રતવા, રાતો તાવ, રંગીલું, તથા ખીજ વૃદ્ધી નિકળતા તાવ, કોગળીઝી, ટાઇફસ, ટાઇફાઈડ શીત, વિગેરે ચેપી રોગમાં આવેછે. પત, ક્ષય, આદિ કેટલાક રોગ વિશે ચેપીપણાની ખાખતમાં મત ભેદ છે.

બેશક જો ચેપી રોગવાળા દરદી પાસે જનાર માણસની સંખ્યા કમી હોય તો તેનો ફેલાવો કમી થાય. પણ આપણા રિવાજ પ્રમાણે નાત જાતના અને પીછાતવાળા સઘળા માણસોએ જેવા જવાની રીતને લીધે આ બાબતની રોગના ફેલાવાની હાનીતું તુકશાન થોડું અથવા વધતું થવા વગર રહે નહીં. જેવા આવનાર માણસને તેવોજ રોગ થાય તો આવા ચેપના કારણથી થાયછે એ ખીલકુલ ખ્યાલમાં આવતું નથી અને તે વિશે વિચાર કરવામાં આવતો નથી પણ એવા ઘણા દાખલા નોંધાયેલા છે અને કાળજીથી તપાસ રાખીએ તો મળી આવે કે એક દરદીથી ખીજને તેના

સંબંધમાં આવવાથી રોગ લાગ્યો. કુક્રમાં રોગનો ફેલાવ કરવામાં આપણી આ રીત કાંઈક મદદગાર થઈ પડે છે.

ઈંગ્લેન્ડ લોકની રૂઢી આ બાબતમાં પસંદ કરવા બેગે છે. તેઓ જોને ઘેર માંદું માણસ હોય ત્યાં જઈ પોતાના નામની બહાર ચીડી મૂકી આવે અગર બરના બીજા માણસોથી બારોબર ખબર કાઢી ચાલ્યા બન્ય પછી દરદીના સંબંધમાં આવતા નથી.

૩. ગરીબ અને મધ્યમ વર્ગનાં રહેવાનાં ઘર સાધારણ નાનાં હોય છે. ઘણાજ શ્રીમંત લોકનાં ઘર પણ બેઠકોએ તેવાં વિશાળ હોતાં નથી. તે ઘરની એક ઓરડીમાં દરદીનો ખાટવો અથવા પચારી હોય છે, તેની આસપાસ જેવા આવનાર માણસોની સભા ભરાય છે. જેમ મોટો મંદવાડ હોય અથવા કુલક મંદવાડ છતાં આખરી પડનાર શ્રીમંત હોય તેમ આવનાર માણસોની સંખ્યા વધારે હોય છે. ખેસવા અથવા ચાલવાને પણ મુશીબત પડે એવી ગીચ મંળી ભરાય છે. એક બેઠકે એવામાં બીજું આવે છે. એમ દિવસના દિવસ પર્યંત દિવસનો ઘણો ખર્ચ ભાગ ચાલે છે. મંદવાડ મોટો હોય અગર આખરી માણસ શ્રીમંત હોય તો આસપાસ સૂતા રાઓની સંખ્યા પણ મોટી હોય છે. માણસોના શ્વાસમાંથી કાર્બોનિક ગ્લાસ નામની ઝેરી હવા નીકળે છે અને આસપાસના વાતાવરણને બગાડે છે એ વિશે ખુલાસા વાર આગળ હવાના વિષયમાં કહેવામાં આવ્યું છે. ઘણા માણસો ઘરની માંદું ખેસવાથી ફેટલી અકળામણ આવે છે એ ઘણાના બાળવા બહાર નહિ હોય. એ અકળામણનું કારણ શ્વાસોશ્વાસને લીધે બગડેલી હવા એ મૂખ્ય છે. આખરી માણસને ઘણીવાર વિશેષ શુદ્ધ હવા મળવાની જરૂર હોય છે. તેના શરીરમાં કાંઈ પાકપરં થયેલું હોય તો વધારે ચોખ્ખી હવાની જરૂર હોય છે તેને બદલે જેવા આવનાર લોકોની ઠંડ ભરાવાથી વિશેષ બગડેલી અને ઝેરી હવા તેને મળે છે, અને તેને આરામ થવામાં બાધ કરતા અદૃશ્ય કારણ થઈ પડે છે. જેવા આવનાર માણસો દરદીના ઓરડામાંજ ભરાય છે. તે કરતાં જો બહાર પરણામમાંથી ખબર પૂછી ખેસી અને પાછાં જતાં હોય તો વધારે દુરસ્ત ગણાય.

૪. આખરી માણસને ઘરના સારા મોકળા ભાગમાં રાખવાને બદલે એકાદ અંધારા ખૂણા અગર ઓરડામાં રાખવામાં આવે છે. આ જગો-

એ અજવાળું તથા હવા આવવા માટે બારી બારણું હોતાં નથી અને જો કદાચિત ભોગજોગે હોય તો તેને બંધ રાખવામાં આવેછે. જૂના રિવાજ પ્રમાણે, અથવા ચોરની બીકથી ઘરને જોઈએ તેટલી બારીઓ જળીઓ હોતી નથી. ઘરને પૂરતી બારીઓ જળીઓ નહિ હોવાનું એક બીજું કારણ આપણા લોકોમાં ધીક્કારવા લાયક અદેખાઈ અને રસમ હોયછે. એકના ઘરમાંથી બીજાના ઘરમાં, ચોકમાં અગર ફળીયામાં પણ નજર પડે એવી રીતે બારી જળી મૂકવામાં આવે તો તરત ફેજદારી દીવાનીમાં ચડવું પડેછે. નજર નહિ પડે એટલે જોઈએ ભીંતમાં જળી મૂકવામાં આવે અગર એક બાકોડ પશુ મૂકવામાં આવે તો મોટી લડાઈ, કંદેશ અને ભાંડાણ ઉત્પન્ન થયા વગર રહે નહીં. જો અગાશી થાય તો તે ઘરવાળો તેજ ઘર અગર ફળીયામાં નજર કરી શકે તેનો બાધ લેવામાં આવતો નથી પણ બારી જળીથી તેને હવા અને પ્રકાશનો ફાયદો મળે તે પાડોશીઓ આપવાને મોટો રાયજંગ જેવો ઝગરો કરેછે. આવી ઘણેક ઠેકાણે મૂખાધ જોવામાં આવેછે અને લોકોની એવી વૃત્તિ બંધાઈ ગઈ છે કે બારી જળીના ઘણા વાંધા લેવાયછે.

આવા કારણોથી હવા અને પ્રકાશને ઘરની માંહે આવવાને પૂરતો ભાગ હોતો નથી અને હોય તો તેને બંધ કરી દેવામાં આવેછે. આ બંધ કરવામાં કેટલેક ઠેકાણે એવી દુષ્ટ સાવચેતી રાખવામાં આવેછે કે કોઈ ઠેકાણે ભીંત અગર બારણામાં તડ અગર કાણું હોય તો તેને દૂરથી મારી પૂરી લેવામાં આવેછે એટલુંજ નહીં પણ કાગળો ચોટાડીને જરા પણ હવા નહીં સંચરે એવો પાકો બંદોબસ્ત કરવામાં આવેછે. કોકણ અને દક્ષિણમાં આ રિવાજ વિશેષ જોવામાં આવેછે. અંદર હવા આવીને દરદીના શરીરમાં પેસી જશે અને વાયુ થશે એવો વહેમ હોયછે. સૂવાવડ અને ત્રિદોષાદિ બંધકર રોગને વખતે આ પ્રમાણે કરવા વિશેષ રિવાજ હોયછે. આ જરૂરને રહેવાના ઝોરડામાં એટલું બંધાઈ હોયછે કે દિવસ રાત્ર નિરંતર ત્યાં દીવો બાળવાની જરૂર પડેછે. તે સિવાય શેક, સગડી, સળગતાં છાણાં વગેરેનો ધુમાડો નીકળેછે. અર્થાત્ જોવા આવનાર લોકોની સાથે આ બંધી બાબત દરદીની આસપાસની હવાને અશુદ્ધ થવાનાં મોટાં કારણો થઈ પડેછે.



આગ્નરી માણસને વધારે ચોખ્ખી અને ખુલ્લી હવાની જરૂરીયાત હોયછે. તેને ઠંડાણે આવા ઊંચા રિવાજનું પ્રયત્ન જોવામાં આવેછે. આ-જરમાં ઉમેરો અથવા તેનું લંબાણ થવામાં એ મદદ કરતા થઈ પડેછે. આ વિષે પૂરતી રીતે આપણા લોકોમાં ધ્યાન ખેંચવાની જરૂરછે. ચોખ્ખી હવા અને અનવાળું સારા માણસની તંદુરસ્તી જાળવવાને અવશ્યનાંછે તો આ-જરી માણસની જગદેલી તળીયતને સુધારવાને તેની વિશેષ અગત્યછે, મા-ટે હમેશા તે પૂર્ણપણે મળી શકે એવે સ્થળે દરદી માણસને રાખવો. જ-હુ પવન આવતો હોય ત્યારે આરણું અટકાવવાં એ જાડી વાત છે પણ પવનનો સપાટો દરદીના શરીરપર લાગે તેમ તેનું બિછાતું રાખવું નહીં. એક બાજુપર તેનો ખાટકો હોય એટલે સામ સામે બારી બારણામાં હવા જાયછે તથા આવેછે અને આગ્નરીના અંગપર તેનો ધક્કો લાગતો નથી. હવાને તદ્દન બંધ કરવાનો તિરસ્કાર ભરેલો રિવાજ તોડવાની જરૂરછે.

૫. આગળ કહ્યા પ્રમાણે આગ્નરીને ઘણાં માણસો-પુરૂષો તેમજ સ્ત્રીઓ-જોવા આવેછે. તેના ખાટકાની આસપાસ ચાતરક તેમની બીડ થાયછે અને સંબંધ જેમ ઘાટો હોય તેમ તે વધારે વખત રોકાયછે. ઘણુંખરું પ્રત્યેક મા-ણસ આગ્નરીને મોઢે જળર પૂછેછે અને તેને કંઠાજો આપેછે. તેમાં પણ જોવા આવનાર જૈરાં અને ડોશીઓની રીત અતિશય નહારી અને દુઃખ-દાયક હોયછે. પાસે બેસીને એવી વાતો, દીલગીરીના શબ્દો, અને નિસાસા સૂકવા માંડેછે કે આગ્નરીને દીલગીરીમાં ડૂબાવી દેછે. તેમનાં હજારો કંઠમાં વાક્યો અને જોડતો અહિં ચિતાર આપવો મુશ્કેલ છે, પણ હરકોઈ સારા માણસને તેથી કંઠાજો આવ્યા વગર રહે નહીં. તેઓ દીલગીરીના બોલની સા-થે ડસકાં ભરેછે, નિસાસા મૂકે છે અને ઘણીવાર આંખમાં આંસુ લાવીને મોં વાજેછે. આગ્નરી માણસ પોતાના દુઃખમાં ગરકાવ હોયછે, હીંમત હા-રી ગયો હોયછે, અને પીડામાં પડ્યો હોયછે તેની આગળ જોવા આવના-રનો આ શોકકારક વારંવાર થતો બનાવ દુષ્ટ અને અણુધટતો છે. આ રી-ત કમી થવાની જરૂર છે.

આવે વખતે દરદીને દિલાસો અને હીંમત આપવાની જરૂરછે. તેની પાસે સારી સારી વાતો અને મનોરંજક ટપ્પા મારવાની અગત્ય છે. તેના રોગ ઉપરથી તેનું ધ્યાન બને તેટલું ખેંચી લઇ બીજી બાબતોમાં તેનું મન

પરોવતું અવસ્ય છે. તે પોતાનું દુઃખ ભૂલી જાય તેવો પ્રયત્ન દરેક આસ-  
પાસના માણસે કરવો જોઈએ. ભિન્ન ભિન્ન જોવા આવનાર માણસોની  
ભિન્ન ભિન્ન વાતોથી તેને આનંદ થઈ કાળક્રમણ થવું જોઈએ. ખીજનાં  
ચઢીયાતાં દુઃખ, તેમાંથી સારા થયેલા દાખલા અને મોટા ધૈર્ય તથા હીમ-  
તનાં ઉદાહરણોથી આજ્ઞરીની ઉદારી મટાડવી જોઈએ. શાસ્ત્રનીતિ અને  
મહાન પુરુષોના દાખલાથી તેનું દિલ શાન્ત અને મન નિર્ભય કરવું જોઈએ.  
વારતાઓ વાંચી અથવા કવિતાઓ બોલીને દરદીનું દુઃખ વિસારે પાડવું  
જોઈએ. અર્થાત્ આસપાસ રહેનાર ધરના તેમજ બહારના માણસો અને  
બરદાસ્ત કરનાર તથા ખર્ચર કાઢનાર સ્ત્રી પુરુષો પોતાની આવી ફરજો  
એક બાબુએ મૂકીને બીજાં અફસોસીથી ડસકલાં અને દીલગીરીથી  
રોઢાં રડીને આજ્ઞરને લીધે નાહીંમત અને ધૈર્ય રહીત થયેલા માણસને દીલ-  
ગીરીના દરિયામાં ડૂબાવી દે છે. તેના દુઃખમાં ભાગ લેવાને બદલે ઉમેરો  
કરી આપે છે. તેને કાંઈ પણ વિસારો અગર આનંદ આપવાને બદલે સં-  
તાપ અને દુઃખનો ખડક ઉભો કરી મેલે છે. આજ્ઞરીના હીતને માટે આ  
રિવાજમાં પણ સુધારો થવાની જરૂર છે.

તોટક છંદ.

મનથી જન દુઃખ વધારિ શકે,  
મનથી જન દુઃખ વિદારિ શકે;  
મત એહ ખરો ગણિ હિમત ઘો,  
દરદી દિલને સુ ઉપાયજ લ્યો. ૧  
રહિ સર્વ સુધા સુરલોક વિષે,  
આહિં તો વચનામૃત એક દિસે;  
વચને દરદી તણું દુઃખ હરો,  
મિઠિ વાણીથી ધૈર્યનિ ટકિ ધરો. ૨

સોરઠો.

દરદીને રે હામ, હર કો નર દે ધૈર્યતો;  
ક્યમ મન લે ન વિરામ, સુખદ વચન સુણિ વૈધનાં. ૩

૬. આબરી માણસને પૂરતો ખોરાક આપવો, યોગ્ય પરહેજ પળાવવી, તેની હકીકતથી વૈધરાજને વાકેફ કરવા, તેના મળમૂત્ર વિષે ધ્યાન આપવું અને તેની આસપાસ સ્વચ્છતા રાખવી એ બરદાસ્ત કરનાર માણસોની ખાસ ફરજ છે.

૭. આબરી માણસને લગતીજ અટકાવવાળી તથા સૂવાવડમાં પડેલી સ્ત્રીની બીના છે. ઋતુપ્રાપ્તિના ત્રણથી પાંચ દિવસ સ્ત્રીને કાઝાંની તંગી ભોગવવી પડે છે. ખાવામાં દૂધ વિગેરે અંધ કરવું પડે છે અને સૂવા બેસવાનું ભોંય તળીએ એક અંધારા ખૂણામાં હોય છે. તેના કરતાં સૂવાવડમાં પડેલી સ્ત્રીના ઘણા યુરા દાઢ થાય છે. ફાટેલ દુઆવાળી ગોદડી, વાલણનો ખાટલો અને પહેરવાને જૂનાં મેલાં ફાટેલાં લૂગડાંના સરંજામથી એક અંધારી કોટડીમાં તેની સમ્યા રાખવામાં આવે છે. ઉપર બતાવેલી કેટલીક અડચણો તેને પૂર્ણપણે નડે છે. બચ્ચા તથા પોતામાટે મોકળી જગો અને હવા તથા સ્વચ્છતાની વિશેષ જરૂર હોય છે. તે વખતે તેને આ બધી બાબતની ન્યૂનતા હોય છે. ખાવા પીવામાં પણ મોટી વિપત્તિ ભોગવવી પડે છે અને કવાથ કાઠા અને કાટલાના કંટાળા ભરેલા કડવા ધૂંટણ વગર કારણે પીવા પડે છે. સૂવાવડના સંબંધમાં આપણી કેટલીક નાલાયક રીતો છે ( “માને શીખામણુ” પૃષ્ઠ ૮ મે વિશેષ હકીકત જુઓ. ) તેથી તે વેળાએ સ્ત્રીઓ અને નાના બાળકોની મોટી સંખ્યા મરણ પામે છે. તેમાં સુધારો થવાની ખરેખર જરૂર છે.

૮. દરદીની માવજતની બાબતમાં છેવટ એક ઇસારો કરવાની જરૂર છે. હરકોઈ દરદ થાય કે તરત તેનો ઇલાજ કરવો. ગફલતમાં, વિચારમાં કે બેદરકારીમાં તેને કાઢવું નહીં. વખત વીતી જવાથી ઘણીવાર પરતાવું પડે છે. ગયો વખત પાછો નથી આવતો, ગઈ તક ફરી નથી મળતી તેમજ દરદને દવા લાગુ પાડવાનું ટાણું વહી જાય તો નિરૂપાય થઈ પડે છે. કેટલાક લોકની એવી આદત હોય છે કે દરદને કેટલાક દિવસ લગી ઢસડવું એટલે તેના પર દુલંક કરવું પણ તેમ હરગીજ નહીં કરવું.

૯. દરદને માટે હમેશા ડાહ્યા, વિદ્વાન અને વ્યાધિના વિષયમાં પ્રવિણ એવા આદમીની સલાહ લેવી. હજમ, મોચી, વાધરી, અભણ, સુઆણી અને અક્ષર રહીત વૈધ તથા હકીમોથી જેમ બને તેમ વેગળા રહેવું. તેમ-

નાથી ફેટલીકવાર ફાયદો થાયછે એમાં શક નથી. પણ ફેટલીકવાર મોટી ભૂલ અને પશ્ચાત્તાપનાં કારણ મળી આવેછે. આપણામાં કહેવતછે કે “અભણને હાથે જીવવું તેના કરતાં બાણેલાને હાથે મરવું એ બહેતરછે” અર્થાત્ ધોરી રસ્તે ચાલવું એટલે ત્યાં લૂટાવાની યોદ્ધા દહેશત રહેછે અને કદાચ લૂટ પડી તેનો આપણને પશ્ચાત્તાપ અને લોકને કહેવાનું રહેતું નથી. પણ જો આડે રસ્તે ચાલીએ અને ત્યાં લૂટ પડેના ચંપલી મૂર્ખાદને મળે એને તરફનો આર ખમવો પડેછે.

દરદ થાય તેને સારૂં થતા તરફ કુદરતનું હમેશા વજણ હોયછે. સારૂં થારણુ તાવ વગર જોગડે બે ચાર દિવસમાં મટી જાયછે. સળેખમ થઈને ત્રણ ચાર સેજમાં વગર દવાએ સારૂં થાયછે અને એ પ્રમાણે દરેક દરદમાં કુદરત વ્યાધિને કાઢવા પ્રયત્ન કરેછે. વ્યાધિ મરવામાં જોડેલા યશ ડાકટર, હકીમ, અને વૈદ્યને મળેછે તેમાં કુદરતનો હિસ્સો હોવો જોઈએ. કહેવાનું તાત્પર્ય એટલુંજ કે તાવ, માથું, અને સળેખમ મટાડે તેને ધનવંત્રીના વર્ગમાં નહિ મૂકવો. માત્ર જે આ વિષય એટલે વ્યાધિની આમ્તનું અધ્યયન કરે, તેની પાછળ ફેટલોક કાળ, ખરચ અને અનુભવ મેળવે તેના ખરી સલાહ લેવા લાયક વૈદ્યની તુલનામાં તેને મૂકવો અને તેવા માણસની હમેશા સલાહ લેવી. આંત્ર વૈદ્ય સલાહ આપે તે પ્રમાણે વતંતું, તેમાં પોતાનું ઉદાપણ ઊગવું નહીં. ફેટલાક એવા હોયછે કે કશા કરતાં દવા વખારે ખાયછે અથવા જાસ્તી ચોપડેછે, ફેટલાક તેથી ઊલટી રીતે વર્તેછે અને ફેટલાક ખાવા પીવાની તથા બીજી આમતની પરહેજ વિશે બેદરકાર રહેછે. તેમ કરવાથી રોગ લગાયછે અગર વધેછે અને વૈદ્યને દવાની અસરનું પ્રમાણ બાંધવાને મુશ્કેલ પડેછે. માટે જેનાપર વિશ્વાસ હોય તેની નેક સલાહ અક્ષરે અક્ષર પાળવી.

જેની દવા કરવી તે શ્રદ્ધા સહીત કરવી. શ્રદ્ધા સિવાય ઈશ્વર પ્રસન્ન થતો નથી એવી આપણામાં કહેવતછે તેમજ શ્રદ્ધા વિના દવાપણુ ફળી-જૂત થતી નથી. શ્રદ્ધા હોય તેના સારી અસર થાયછે. વિશ્વાસ વિના દવા કરવી ફેાકટ છે. તેમ કરવાથી જે દરદનાં ચિન્હ થાયછે તેને વિષે સાચા ખોટા મત બંધાયછે, નહીં જોઈએ તેવી કલ્પના થાયછે, મન અસ્થિર અને ફિક્કરમંદ રહેછે અને તેથી જોઈએ તેવો ફાયદો થતો નથી. વળી વિશ્વાસ

વિના દવા થતી નથી. આજ એક તો કાલ બીજો, એ પ્રમાણે આપણા વૈ-  
દ્યની બદલી થયા કરેછે. વૈદ્યનો શુક્રવાર થતો નથી અને દરદીને ફાયદો થતો  
નથી. ખરું બોતાં દરદીની તબીયત અને વ્યાધિનું પ્રમાણ સમજવા અને  
ઓસડ અજમાવવાને કેટલાક કાળની જરૂર છે. અત્રીરા, અવિશ્વાસુ અને  
શ્રદ્ધા રહીત રાગી તરફથી આ તક આપવામાં આવતી નથી અને છેવટ  
નુકશાન તેને પોતાનેજ થાયછે. આખર એક વૈદ્યને તે જશ અથવા અપજશ  
આપેછે. બધાઓની દવા કરવામાં તેને કાળ અને પેસાની હાની વિશેષ થાય  
છે. માટે હમેશા નિસ્વાગથી દવા કરવી.

### નાહાવું અને તરવું.

તંદુરસ્ત હાલતમાં દરેક આદમીએ, નારી તેમજ પુરુષે, બન્ધુ તેમજ  
બહે, દરેકજ એક વખત સ્નાન કરવું જોઈએ. સ્નાન કરવાથી શરીરનો  
મેલ ધોવાઈને ત્વચા સ્વચ્છ થાયછે. શરીરના નકામા પદાર્થ-મળ અને મૂત્ર-  
હૂર થાયછે, તેમજ પરસેવો એ શરીરનો મેલછં ને તે ત્વચા વાટે દૂર થા-  
યછે. જે કે ઉનાળામાં અગર શ્રમ કર્યા પછી માત્ર આપણે પરસેવો જોઈએ  
છીએ, તથાપિ તે નિરંતર દિવસ અને રાત્રે ઉનાળામાં અને શીયાળામાં  
ત્વચા વાટે નીકળ્યા કરેછે. શ્રમ અને ઋતુને અનુસરી તે વધતો ઓછો હોયછે.  
જેમ મળમૂત્ર શરીરમાંથી વિરક્ત ન થાય તો શરીરને હાની કરેછે, તેમજ  
પરસેવો દૂર ન થાય તો શરીરને હાની કરતા છે. તાવમાં બ્યારે પરસેવો  
નથી વળતો ત્યારે તાવની બહુ ગરમી રહેછે. કોઈવાર પુષ્કળ પરસેવો વ-  
ળતો હોય તેવામાં શરીરને શરદી પહોંચવાથી એકાએક તે બંધ થાય તો જ્વર  
આદિ શરીરને વ્યાધિ થાયછે. જેથી રીતે કારખાનામાં જૂદે જૂદે સ્થળે જૂદા  
જૂદા મેલ દૂર થઈ એક પદાર્થ સાફ થાયછે, તેમ શરીરમાં ફરતું સોહી  
પણ મૂત્રપીંડ, ફેફસાં, ત્વચા ઈત્યાદિ સ્થળે સ્વચ્છ થાયછે. ત્વચામાં અસંખ્ય  
સૂક્ષ્મ છિદ્ર છે તે વાટે પરસેવો બહાર આવી વરાળ થઈ ઉડી જાયછે. તેનો  
ક્ષાર ત્વચા પર બેસી રહેછે, તેમજ બહારનાં રજકણો અને મેલ વાતાવરણ  
અને કપડાંમાંથી શરીરે બેસેછે. આ મેલ શરીરપર બેસવાથી પરસેવાનાં  
છિદ્રોનો અવરોધ થવા સંભવ છે. ચામડીની એક ચોરસ ઈંચ જગ્યામાં  
આવાં ૨૮૦૦ છિદ્ર હોયછે. શરીરની સપાટી ૨૫૦૦ ચોરસ ઈંચની ગણીએ

તો આવાં છિદ્ર ૭૦ લાખ થાયછે. તેમાંથી દરરોજ અઢીશેર અગર વધારે પરસેવો નીકળેછે, માટે મેલતો હમેશા ઘોઘ શરીર સાફ રાખવું બહુ અગત્યનું છે. નહાવાનો આ મુખ્ય હેતુ થોડાંનેજ માલમ હશે.

કેટલાક શુદ્ધ અને પવિત્ર થવા નહાયછે, કેટલાક આભડછેટ દૂર કરવા નહાયછે. કોઈ દિવસમાં બે ત્રણ વખત નહાયછે, કોઈ એક વખત નહાય છે અને ઘણા ત્રીસર અને વધારે દિવસનો અંતરે નહાયછે. પૂરા મેંચ્છ અને ચાળાસુ માણસો વરસ છ મહિને એકાદ વખત નહાવાની વેઠ કાઢેછે. પાણીના લોટા ઢોળી દેવાથી નહાવાનું ખરું સાર્યક થતું નથી. નહાવાથી આખા શરીરનો મેલ દૂર થવો જોઈએ. તેટલા માટે બહોળા પાણીથી નહાવું શરીરને ચોળી તથા સાબુ આદિ મળનાશક પદાર્થ લગાડીને સ્નાન કરવું. નહાવા માટે એકાંત જગોની જરૂર છે. તે વખત શરીરપર કપડું નહિ હોય તો સાફ. નહાતી વખત શરીરને પાનનો સપાટો નહિ લાગવો જોઈએ. નહાવા માટે હમેશા સવારનો વખત પસંદ કરવો જોઈએ. તે સિવાય અનુકૂળતા પ્રમાણે હરકોઈ વખત નહાઈ શકાય. નહાવા માટે થંડું, કોકરવણું અગર ગરમ પાણી ઉપયોગમાં લેવામાં આવેછે. ૬૦ થી ૮૦ અંશ ગરમીવાળું પાણી થંડુ ગણાય. ૮૫ થી ૯૫ અંશ ગરમીવાળું પાણી કોકરવણું ગણાય. ૯૫ થી ૧૧૦ અંશ ગરમીવાળું પાણી ગરમ ગણાયછે. તરૂણ અને તેંદુરરત માણસે થંડા પાણીથી નહાવું. બચ્ચાં અને જૂઠ્ઠા માણસે કોકરવણું પાણીથી નહાવું. આગની અને નબળા માણસે ગરમ પાણીથી નહાવું.

નહાતી વખત પ્રથમ મસ્તક બીજવવું. પછી બધું શરીર ભીંજવી સાબુ લગાડી ચોળીને નહાઈ નાંખવું. નહાવાનું કામ પાંચ દશથી પંદર મિનિટમાં આટોપી લેવું. નહાયા બાદ શરીર કોઈ કરવું. પાણી ચૂસી લે એવા જગ કપડા અગર રમાલથી શરીરને ઘસીને લૂછવું. ત્યારબાદ બીજા કપડાં પહેરવાં. નહાયા પછી એક સ્થળે બેસવું અગર સૂવું નહિ, પણ થોડો વખત હીંડવું એટલે શરીરમાં શૌર અને ગરમાવો આવશે.

નહાવાથી આદમીનું આળસ અને સુસ્તી ટળી જઈ ચંચળાઈ અને ચાલાકી આવેછે. તેનામાં હોંશિયારી, તેજ અને સ્ફુરણ આવેછે. તેને સાચા વિચાર આવેછે અને સાફ કામ કરી શકેછે. શરીરનું સ્વચ્છપણું એ આ-

રોગ્યતા વધારનાર તેમજ સંસારી સુખમાં વધારો કરનાર છે. મનની સ્વચ્છતા અને શરીરની સુદૃઢતા સાથે એટલે જ ઘણા સ્વાભાવિક રીતે તેના સંબંધ છે કે તંદુરસ્તી રાખવાના ઉપાયોમાંનો આ એક ખરેખરો ઉપાય છે, એમ કહી શકાય તેને આપીએ તો જરાપણ ખોટું કહેવાય નહીં. શરીરના બીજા ભાગ કરતાં હાથ પગ અને મોં વધારે વાર સાફ કરવામાં આવે છે, તેથી તે ઉપરની ચામડી કેવી સ્વચ્છ રહે છે અને આપણને તેથી કેવું સારું લાગે છે! નાહ્યા પછી શરીર કેવું હલકું થાય, અને બુધ્ધિસૂક્ષ્મ લાગે છે! નહાવાથી થાક ઊતરી જાય છે. નહાવાની સ્વચ્છતા એ શરીરનો ખોટો શત્રુવાર છે. તેના વિના જરૂરીયાતો કપડાં અને જરૂર દાગીના ઝાંખા પડે છે અને એમને પૂરી શોભા અને જ્વળ આપી શકતાં નથી. “પગ સૂકા, ચામડી સાફ, માથું ચંદુ અને બ્રાન્ડર, જરાયર રાખજો એટલે તમારે પૈદલી કશી જરૂર પડશે નહિ” એમ એક પ્રાચીન દાંતરતું વાક્ય છે.

સવારમાં નડતી વખત અથવા દાંતાણુ કરતી વખત દાંતને સાફ કરવા. ખોરાકને ચાવી એક રસ કરવામાં દાંત ઘણા ઉપયોગી છે. દાંત પડી જાય અથવા તે સહેલા હોય અને અન્ન જરાયર ચવાતું ન હોય તો અજીર્ણ થાય છે. ૧. દાંતમાં ખોરાકની કોઈપણ ચીજ ભરાઈ રહેવા દેવી નહિ. ૨. ઘણી કદાણુ ચીજ અથવા જનક મંજૂરથી દાંત ઘસવા નહિ. ૩. કોઈપણ જાતનો ખાટો તેજા દાંતે લગાડવા નહિ. ૪. ઘણું ગરમ કે ઘણું થંડુ પાણી પીવું નહિ. ૫. બહુ ખાદ્યમાં પાણી પીવાં નહિ. તેથી દાંત પીળા કે કાળા થઈ જાય છે. ૬. બહુ મીઠાશ અને ખટાશવાળી ચીજો ખાવાથી દાંત બગડે છે. ૭. બહુ કદાણુ ચીજો દાંતે ભાગવાથી દાંત નબળા પડી જાય છે. ૮. જમ્યાપછી તેમજ રાત્રે સૂતી વખતે પાણીથી ડાગળા કરીને દાંત સાફ કરવા. દાંતને સાફ રાખવા માટે નીચેનું મંજૂર તૈયાર રાખવું અને તે વતી દાંતને બ્રશ અથવા દાંતાણુથી ઘસવા.

ચાક.... ... તોલા. ૪.

કપૂર... ... તોલા. ૪.

કાચલાનો બૂકો... તોલા. ૪.

મિશ્ર કરી ઝીણું બૂકો કરી શીશીમાં રાખવો.

તરતાં શીખવું એ એક જરૂરનો ગુણુ છે. તરવાથી નહાવાનું કાર્ય થાય છે એટલુંજ નહિ પણ તેથી બહોળી કસરત મળે છે. એક આદમી પાંચ દશ ગાંઠિ ચાલી શકશે પણ તેટલું તરી શકતો નથી, કારણ હોંડવામાં વાતાવરણના આછા દરિયામાં ખસવાનું હોય છે પણ તરવામાં પાણીના ઘાટા સમુદ્રમાં પ્રવાસ કરવો પડે છે. તરવામાં અર્ધા કલાકથી જાસ્તી વખત કઠી પણ રોકવો નહિ. સારા તંદુરસ્ત માણસથી તરી શકાય છે, નબળા માણસોને તો ખુબ મુશ્કેલ થઈ પડે છે અને તેથી તેવા માણસને નુકશાન થવાનો પણ સંભવ છે. તરવામાં કસરત અને સ્વચ્છતાની કેટલીક મજા અને આલ્લાદ પ્રાપ્ત થાય છે. તરવાથી હાથ પગ જોરાવર અને છાતી કઢાવર થાય છે, તથા હિંમત, બહાદુરી અને સ્વભરોસો આવે છે.

નહાવા માટે નિયમો:— ૧. જમ્યા પછી બે કલાકની અંદર નહાવું નહિ. નબળા અને માંદા માણસોએ તદન બૂખે પેટે નહાવા કરતાં ચા, કાફી અથવા કાંઈ જેવી હલકી ચીજનો નાસ્તો કરી થોડી વારે નહાવું. ૨. ઘણી મેહેનતથી શરીર થાકી ગયું હોય ત્યારે તરત નહાવું નહિ, થોડો વિસામો લઈ પછી નહાવું. ૩. નહાયા પછી શરીર ઉધાવું રાખી કિનારા પર અગર થોડો પવન વાતો હોય ત્યાં બેસવું નહિ, પણ તરતજ લૂછી નાંખી કપડાં પહેરી લેવાં. ૪. જોરાવર અને આરોગ્ય માણસોએ સવારમાં નહાવું અને નબળા માણસે બપોરે નહાવું. ૫. જો પાણીમાં થોડીવાર રહેવાથી શરીરને ટાઢ વાય તથા હાથ પગ ટાઢ થાય તો ખૂણી જગામાં નહાવું નહિ. ૬. દરિયા કે નદીમાં નહાવું હોય તો ભરતી કે ઓટની અગાઉ નહાવું, કેમકે તે વખતે પાણી તથા આસપાસની હવાની ગરમી સરખી હોય છે. ૭. નહાતી વેળા પ્રથમ મસ્તક બીજવવું અને પછી બાકીનું શરીર બીજવવું. ૮. પાણીમાંથી વારે ઘડીએ ડૂબકી મારી બહાર નીકળવા કરતાં સધળો વખત પાણીમાંજ રહેવું ફાયદામંદ છે. કમજોર માણસે થોડીવાર નહાવું. ૯. નહાયા પછી તરત સૂઈ નહિ જતાં થોડીવાર ફરવું. ૧૦. તંદુરસ્ત માણસે દરરોજ એક વખત નહાવું ને કમજોર માણસે એત્રણ દિવસે નહાવું. ૧૧. જેને ફેર, ચક્કર અથવા છાતીમાં ધબકારાનું દરદ હોય અગર ફેફસાનું દરદ હોય તેણે વૈદની સલાહ વગર પાણીમાં ઊતરવું નહિ. ૧૨. નહાતી વખતે પાણીમાં પડી રહેવાને બદલે અથવા ફક્ત પાણી રે-



ડવાને બદલે બેરબેર હાથવતી અગર વાદળીવડે શરીરને ધસવું. તેથી મેલ દૂર થાયછે તેમજ શરીરમાં ગરમી આવેછે. ૧૩. સ્વચ્છ પાણીથી નહાવું.

શરીરધર્પણ એટલે શરીરને કરકરા રૂમાલથી ખૂબ ધસવું એ શરીર સુખમાં ઉમેરો કરનાર છે. નાહ્યા પછી શરીરને એ પ્રમાણે ધસવાથી શરીરપરતી લીનાશ જાયછે તથા મેલ દૂર થાયછે એટલુંજ નહિ પણ તેથી લોહી સારી રીતે ફરી શકેછે અને ત્વચામાં તેજ આવેછે. નાહ્યા સિવાય પણ સવાર સાંજ શરીરને જડા રૂમાલથી ધસવામાં આવે તો તે ફાયદા કારક છે. સંધિવા, વાતરોગ, નળગાંઠ અને મગજના કેટલાક વ્યાધિ તેમ કરવાથી મટેછે. પ્રથમ હાથથી ધસવાનો આરંભ કરવો; પછી ભૂજ, પગ, જાંઘ અને ત્યાર ક્રમે ખભો, બરડો અને છાતી ધસવાનું કામ દશથી વીસ મિનિટ પર્યંત જારી રાખવું. નાજુક અને નિર્બળ માણસોને આ ધર્પણ કસરતનો અર્થ સારેછે.

### કસરત.

#### કુંડળિયો.

કસરત કરતાં કસ વધે, મસલ અસલ મજબૂત,  
યાય સરત અગ્ન્યાજ વળિ, અસર તને અદ્ભૂત;  
અસર તને અદ્ભૂત, રૂધિર રગ રગમાં રહે,  
આગસ અળગી ખસે, ખરૂં બળ તનમાં ખેલે,  
તન્દુરસ્ત તન બને, દૂર રે' રોગો ડરતા,  
સાંધા ફરતા રહે, કસર તજિ કસરત કરતાં.

ઈશ્વરની આપાર લીલાનો જેમ જેમ વિચાર કરીએ અને તેમાં હંડા જીતરીએ તેમ તેમ તેનાથી વિશેષ દીંગ થયા વગર રહેવાનું નથી. તેણે દરેક પ્રાણી અને પદાર્થ બનાવ્યાછે, તેની સાથે તેનું કાર્ય અને ઉપયોગ નીમેલાંછે. પ્રાણીઓની ઘટમાળ એવીછે કે તે પોતાનો સ્વાર્થ સાધે અને તેની સાથે બીજાના ઉપયોગમાં આવેછે. જડ પદાર્થ પણ બ્રહ્માંડમાં પોતાની યદિકિંચિત ફરજ અદા કરેછે. કશી ચીજ દુનિયામાં નિરૂપયોગી નથી એ સિદ્ધાંતને અપવાદ નથી. પ્રાણીની યોજના એવી કરીછે કે તેણે પોતાના ઉદર નિર્વાહાર્ય કાંઈકાર્ય કરવું જોઈએ. એસી રહેવાથી પોતાનો નિર્વાહ થતો

નથી. ફક્ત તેનું પોષણ કરવું એટલેજ ઈશ્વરનો હેતુ હોય તો આવી અયાગ રચનામાં દરેક પ્રાણીને જોઈતું પોષણ પણ તેની પાસે મૂકી આપત. પણ તેમ નથી. નિર્વાહયે પ્રાણીને મહા મહેનત અને કષ્ટ વેઠવાં પડેછે. તે થવામાં ઈશ્વરી કાંઈ બીજો સંકેત જણાયછે. એ મહેનત અને કસરતમાં પ્રાણીના શરીરને જોષ્ઠતા ફાયદા રહેલાછે. તેમ કરવામાં તેને પુષ્કળ હવા મળેછે કે જે તેની હૃદયગીને બહુ ઉપયોગનીછે. તેના શરીરના મેલ સહેલાઈથી દૂર થાયછે, તેનું લોહી ત્વરાથી ફરેછે અને સર્વ અવયવોનું પોષણ કરેછે. તેના સાંધા, અવયવ અને એકંદર શરીર જોરાવર અને કદાવર થાયછે. દૂકામાં કહીએ તો શરીરનું પોષણ અને તેનું હીત તથા વૃદ્ધિ સાથેજ રહેલાં છે.

સાધારણ કસરત શમ્બદનો અર્થ સ્નાયુની મહેનત એટલેજ થાયછે. પણ તેનો બહોળો વિચાર કરતાં દરેક અવયવનું પોતીકું કામ તે તેની કસરત છે. જોવું એ આંખની કસરત છે, વિચાર કરવો એ મગજની કસરત છે, ઇલાદિ. દરેક અવયવને યોગ્ય તથા પૂરતી કસરત જોઈએ. જો તેને જોઈએ તેટલી કસરત નહીં મળે તો તે ભાગ અગર અવયવ નબળું અને દુબળું થાયછે. તેમજ જો જોઈએ તે કરતાં વિશેષ કસરત મળે તો પ્રથમ તે ભાગ જીરૂસામાં આવેછે અને પાછળથી તે નબળો અને કમજોર થાયછે.

શરીરને કસરત-મહેનત અગર કસવું એ અગત્યનાં છે. વાપર વિનાના વાસણને મેલ ચઢેછે, ઉપયોગ વિનાના સામાનને કાઠ ચઢેછે અને પડી રહેલા પદાર્થને ઉધધ ખાયછે; તેમ કસરત વિનાના શરીરમાં મેલ એકઠા થાયછે, તેના સાંધા અને સ્નાયુ અકડાઈ જાયછે, અને રોગરૂપી ઉધધ તેનો શિકાર કરેછે. કોડીમાં જેમ અનાજ ભરીએ તેમ શરીરમાં પોષણ ભરાતું નથી. શરીરની ક્રિયાઓનું એક ચક્ર ચાલેછે. પેટમાં ગયેલો ખોરાક પાચન થઈ લોહીમાં પ્રવેશ કરેછે. ત્યાંથી શરીરના જૂદા જૂદા અવયવોને તેનો હિસ્સો મળેછે. અવયવોના જૂના નિરૂપયોગી પરમાણુ મળમૂત વાટે દૂર થાયછે, અને તેની જગાએ આ નવા પરમાણુ જૂના થઈ પાછા દૂર થાયછે અને આ પ્રમાણે ઘટમાળ ચાલી જાયછે.

જોને પોતાના પેટને માટે મહેનત કરવી પડેછે તેને કસરત આપો આપ થઈ જાયછે. તેમને માટે બીજી કસરતની જરૂર રહેતી નથી; પણ જે મધ્યમ અને શ્રીમંત સ્થિતિના માણસો છે, જોને લખી વાંચી

અગર બેસી રહેવાનું હોયછે, જેમને અંગ મહેનત કરવી પડતી નથી, તેમને બીજી કસરતની અવશ્ય જરૂર છે. તેવા માણસને કસરત કરવાનું ફળ મળેછે એટલુંજ નહીં પણ તેનાં સાથે ચોખી હવા તથા ગમતપણુ પ્રાપ્ત થાયછે.

શરીરનું બળ, હિંમત તથા સદાચરણુ:—શરીરના બળના પ્રમાણમાં આદમીને હિંમત હોયછે. આપણા શરીરમાં જોર હોય તો આપણે હિંમતવાન રહીએ છીએ અને જો નબળા હોઈએ તો ડર લાગેછે. બળવાન માણસ આદ્યતથી બીહીનું નથી અને કમજોર આદમી દરેક સંકટથી ડરેછે. નબળાં માણસ પોતાની ઉપર આવેલી અડચણ દૂર કરવાને અંગબળ નહિ હોવાથી બૂઝાઈ, યુક્તિ અને દાવપેચને શોધેછે. ઈંગ્રેજમાં કહેવતછે કે “બળવાન માણસ સદાચારી મનુષ્યનો પિતાછે.” જે માણસના શરીરનું બંધારણ મજબૂત છે અને જે હિંમતવાન છે તે ધણુંકરી ઊંચી નજરવાળા અને ઉદાર હોયછે, કેમકે તેઓ જાણેછે કે અમે અમારી મતલબ ખુશી અને જાહેર રીતે પાર પાડી શકીશું. આ વાન ઇતિહાસ ઉપરથી પણ સાબિત થાયછે. બીમસેન, સિકંદર આદિશાહ, અકબર, વિક્રમ, ગેરીબાત્તદી જેવાનાં ઉદાહરણુ શારીરબળ અને સદાચરણુની સાથે જોડાયેલાંછે.

લૈકરગસ નામનો સ્પાઈનો ધારા બાંધનાર હતો તે કસરતથી થતા કાયદાથી સારી રીતે વાકેફગાર હતો. એ વખત સ્પાઈની નબળી સ્થિતિ હતી. તેણે પોતાના દેશના દરેક આદમીએ કસરત કરવા વિષે કાયદો કર્યો અને એમ પણ કહેવાયછે કે નબળા માણસોને પોતાના દેશમાંથી વિસર્જન કરવાનું ઠરાવ્યું. ત્યારબાદ ત્યાંના લોક એવા શૂરા અને બળવાન થયા કે થોડા છતાં લડાઈઓમાં ઈરાની લોકોની મોટી સંખ્યાને થરમાપોલી વગેરે રણસંગ્રામમાં હરાવ્યા. એ હજાર કરતાં વધારે વરસ પહેલાં કસરતની ઉરકેરણી માટે ગ્રીસ દેશમાં તાલીમખાનાં સ્થાપવામાં આવ્યાં હતાં, અને જેઓ બળ અને કસરતમાં હોશિયાર માલમ પડે તેમને ઇનામ આપવામાં આવતાં હતાં. તેમની આરોગ્યતાના સંબંધમાં ઇતિહાસમાં એવો દાખલો છે કે આર્ટીઝરકસીસ અને ખશરની વચ્ચેની લડાઈમાં ખશર માર્યો ગયો, ત્યારે જોનોફન નામના સરદાર તળેના ૧૦૦૦૦ ગ્રીક લોકોને નાસવું પડ્યું. ૩૬૦૦ મૈત્ર પર્યંત ૨૧૧ દહાડાસુધી જંગલી દેશમાં નદી, બરફ અને પહાડો ઓળંગીને દૂસ્મનો પહોડી પડેલા એવી સ્થિતિએ નાસવું પડ્યું. તેમાંના કેટલાક

અકસ્માતથી અને કેટલાક કતલથી મરણ પામ્યા પણ આજની યત્ને મુ-  
આનો દાખલો નથી! હાલ આપણે જોઈશું તો આપણા લોકો કરતાં ઈ-  
ંગ્લેન્ડ લોકો શરીરના બાંધામાં સરસ અને બળવાન માલમ પડે છે તેનું  
મુખ્ય કારણ તેમની, ઘોડે બેસવાની, હોડવાની, તરવાની, દડે રમવા  
ની, નિશાન મારવા વિગેરે પ્રકારની કસરત છે. તોપણ ઇંગ્લાંડના  
લોકો વિષે એક પ્રખ્યાત વૈદ્ય લખે છે કે “હાલના સમયમા વ્યાપાર વણ-  
જમાં લાગેલાં માણસોનાં દિલ ભાગ્યેજ નિશ્ચિત હોય છે, કેમકે વ્યાપાર  
એટલે આગળની પેઢે ખરીદ કરવું, વકશે કરવો, અને તેમાંથીજ  
માત્ર લાભ મેળવવો એવું તેઓ સમજતા નથી. પણ હાલમાં તે  
નો ભાવ જુગટા જેવો થઈ પડ્યો છે. દરેક વેપારી અથવા સટ્ટાગાજ પો-  
તાના દિલમાં બાંધે છે કે આંખના એક પલકારામાં તે જન્મ સુધી  
સુખી અથવા દુઃખી થઈ શકે છે, તેથી તેનું દિલ હમેશા એક તરફ આશા  
અને બીજી તરફ દહેશતની વચ્ચે ડોહ્યા કરે છે. એકે એક માણસ ધનવાન  
થવાને તરફડીઆં મારે છે; પણ જીવતરનું સાર્થક એજ કે સુખી રહેવું એ  
તેઓ ભૂલી જાય છે. દુનિયામાં પોતાની અવસ્થાની વૃદ્ધિ કરવા સિવાય બીજી  
કોઈ મતલબને વારતે તેઓને સરજેલા નથી એવો મત તેઓએ ધારણ  
કર્યો હોય એવું લાગે છે ” !! આ હકીકત ઇંગ્લાંડ દેશ માટે લખાઈ છે  
તે આપણા મુલકને પણ ખરાબર લાગુ પડે છે. પેટ ભરવાના અગર  
દોલત મેળવવાના ધંધા સિવાય શરીર સુખ પાછળ તેમનું લક્ષ લાગેલું  
જોવામાં આવતું નથી. મોટા આદમીએ કોઈ જાતની રમત ગમતમાં જી-  
તરવું એ શરમવાળું ગણાય છે. ગાંઠી તકીએ બેસવું, હીંચોળાખાટે હીંચ-  
વું અને ખંડુનો ગાંઠીમાં બેસી બહાર ફરવા જવું એજ ધનાઢય લોકોએ  
સુખ માનેલું છે. તેથીજ તેમાંના ધણીક પોત્યા, પીંગા અને રોગિષ્ટ રહે છે.

અસલના ગ્રીક અને રોમન લોકોનાં છોકરાંએ વિદ્યા સંબંધી ગમે  
તેટલું જ્ઞાન મેળવ્યું હોય પરંતુ જો તેઓ અંગ કસરતમાં કસાયલા નહિ  
હોય તો તેમને સંપૂર્ણ કેળવણી આપવામાં આવી છે એવું તે લોકો ગણતા  
નહિ. આપણામાં હજી કસરતનું મહત્વ આવું મોટું ગણતું નથી અને  
તેમ નથી મનાતું ત્યાંસુધી આપણી શરીર સ્થિતિ સુધરવી મુશ્કેલ છે.

રોસો નામનો ફ્રેંચ ગ્રંથકાર કહે છે કે જો તમે વિદ્યાર્થીની મન શક્તિ

ખુદ્ધી કરવાને ઇચ્છતા હો તો શરીરની શક્તિઓ જેનાપર મન પ્રેરણા કરેછે તે જેમ ખુદ્ધી થાય તેમ કરો. અર્થાત્ તેની પાસે અંગ કસરત કરાવો, તેને તંદુરસ્ત અને બળવાન કરો કે જેથી કરીને તમે એને અક્ષત બાકર અને ડાહ્યા કરી શકશો.

કસરત ઘણા પ્રકારે થાયછે:-વ્યાયામ, ઘોડે બેસવું, ગાડીમાં ફરવું, ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારના ખેલ રમવા, હલેસાં મારવાં, છત્યાદિ પુષ્કળ પ્રકારની રમતની સાથે કસરત થાયછે.

વ્યાયામ એટલે ફરવાની કિત્તમ કસરત છે. બાપુ કેશવચંદ્ર પોતાના ધર્મ ઉપદેશમાં કહેછે કે “જેમ આત્માને સદા વ્યવસાયની જરૂર તેમજ શરીરને વ્યાયામની જરૂર છે. પ્રત્યેક શ્રદ્ધાવાન આદમીએ દહાડાનો કેટલાક ભાગ વિશેષ કરીને સવારનો વખત માફક વ્યાયામમાં ગાળવો. તેથી આપણા શરીરની સ્નાયુને જેર મળેછે, સ્વચ્છ હવા શરીરમાં જવાથી લોહીનું ફરવું સારીપડે ચાલેછે અને આરોગ્યતા અને શક્તિ વધેછે” ફરવાની કસરતથી શરીરના સ્નાયુને અને મુખ્યત્વે કરીને પગને ધીમી પણ સારી મહેનત પડેછે. ફરવામાં સાથે એક ભિન્ન હોયતો ફરવું આનંદયુક્ત થઇ પડેછે. ફરવા કરતાં દોડવાથી વધારે જેર પડેછે. પણ તે અતિશ્રમવાળી કસરતછે, અને ઘણો વખત થઇ શકતી નથી. એકથી પાંચ, સાત મૈત્ર દરરોજ વય અને શક્તિ પ્રમાણે ફરવાની જરૂરછે. યુવાન અને તરણ માણસ આઠથી દશ મૈત્ર દરરોજ ફરી આવે તો સારું. બચ્ચાં તથા બૂઢાને માટે બેથીચાર મૈત્ર ચાલવું બસ છે.

ઘોડે બેસવાની કસરત પણ સારીછે. તે ફરવા કરતાં વિશેષ શ્રમવાળી કસરતછે તેમજ એ કસરત કાંઇક જેખમવાળી પણ છે. ઘોડા ઉપર પાંચથી પંદર મૈત્ર ફરી આવવાની જરૂર છે. ઘોડે બેસવાથી શુરાતન પ્રાપ્ત થાયછે.

ગાડીમાં બેસીને ફરવાની કસરત ઘણી હલકી છે. તેથી વિશેષ એખી હવા મળેછે પણ સ્નાયુને વિશેષ કસરત થતી નથી. બની શકે એમ હોય તો આગ્નરી માણસને માટે ગાડીમાં બેસી ફરવા જવાની ભલામણ કરવામાં આવેછે.

ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારની રમત અને ખેલથી કસરત થાયછે એટલું જ નહીં પણ તેની સાથે મોટો ઉદ્ધાસ અને આનંદ પ્રાપ્ત થાયછે. જુદા જુદા

ખેલ—આટાપાટા, ખો, હુડતત, નવનાગેલીઓ, બમચકરડું, ક્રીકેટ, લાન્ટે-નીસ, ક્રુટબાલ, બાડમીન્ટન, હોસીદડો ઇત્યાદિ નામથી ઓળખી શકાય છે. તે-માંની કેટલીક શ્રમવાળી કસરત છે, અને કેટલીક સાધારણ અને સર્વને અ-નુકૂળ આવી શકે તેવી છે. ક્રુટબાલ, બમચકરડું, હુડતત, ખો, ક્રીકેટ એ તરણ માણસ અને મોટી વયના છોકરાઓને માટે લાયક છે. બાડમીન્ટન, લાન્ટેનીસ એ પુખ્ત વયના માણસ તથા ઓરતને માટે લાયક છે.

આ ખેલ સિવાય જે કસરત શાળામાં નાના પ્રકારની ગમત થાય છે તે ઓકમ ઉપયોગી છે. દંડ કાઢવા અને જોડી ફેરવવાની કસરત બહુજ સારી છે. તે સિવાય મલખમ, પારલ્લખાર, હારીગ્વન્ટલખાર, હીચક્રા, બેકક, ઘોડા, નીખાલસ આદિ કસરત ઉપયોગી અને કામની છે.

હાડીમાં ખેસીને નદી, તળાવ અગર ખાડીમાં ફરવું અને હલેસાં ખેંચવાથી સ્વચ્છ હવાની સાથે સારી કસરત થાય છે.

ખેસીને રમવાના ખેલ જેમકે ગંજફા, શેવેજ, ચોપાટ, નવકાંકરી, ક્રાફ્ટ ઇત્યાદિ દૂરસદને વખતે મનોરંજક છે.

કસરતની શરીરપર અસર:—કસરતની અસર મુખ્યત્વે ફેફસાપર જણાય છે. તેને લીધે ફેફસામાં લોહી બહુ ત્વરાથી ફરે છે, શ્વાસ માટે ઘણી હવાની જરૂર પડે છે અને કાર્બોનિકઅસ બહાર ધણો નીકળે છે. કસરત-ને લીધે કેટલી હવાની જરૂર પડે છે તે વિષે ડાક્ટર સ્મીથ કહે છે કે સૂતી વખતમાં જેટલી હવા જોઈએ તેને એક ગણીએ તો નીચેની કસરતમાં નીચે પ્રમાણે વિશેષ હવાની જરૂર લાગે છે.

સૂતી સ્થિતિમાં	૧	ચાલતાં કલાકે ચાર મૈલ	૫.
ખેડી „	૧.૧૮	„ „ છ „	૭.
ઉભી „	૧.૩૩	ચાલતાં (૨૪૨૮૩ બોને લઈને)	૩.૫
ગાતાં „	૧.૨૬	„ ૬૩ „	૩.૮૪
ચાલતાં—કલાકે ૧ મૈલ	૧.૯	„ ૧૮૮ „	૪.૭૫
„ „ બે „	૨.૭૬	ઘોડો દોડાવતાં	૪.૦૫
„ „ ત્રણ „	૩.૨૩	તરતાં	૪.૩૩

વધારે ખુલાસેથી બતાવતાં સાધારણ રીતે માણસ દર મિનિટ ૪૮૦ ધનઈંચ હવા શ્વાસમાં લે છે. તે જો દર કલાકે ચાર મૈલ પ્રમાણે ચાલવા

માટે તો તેને પાંચમણી જરૂરી હવા એટલે ૨૪૦૦ ધનઈંચ હવા શ્વાસમાં લેવામાં આવે છે. કસરતથી કાર્બોનિકગ્યાસ હવા બહાર બહુ નીકળે છે, તે નીચેના કોષ્ટકપરથી જણાશે:—

ઓક્સીજન	બહાર નીકળે છે		
શરીરમાં જાય છે.	કાર્બોનિકગ્યાસ. પાણી.	યૂરીયા.	
ગ્રામ.	ગ્રામ.	ગ્રામ.	ગ્રામ.
વિસામનો દિવસ ૭૦૮	૯૧૧	૮૨૮	૩૭
કામનો દિવસ ૯૫૪	૧૨૮૪	૨૦૪૨	૩૭

કસરતને દિવસે આ પ્રમાણે સુમારે ૮.૬ આંકડા ઓક્સીજન વધારે લેવામાં આવ્યો અને ૧૩ આંકડા કાર્બોનિકગ્યાસ વધારે બહાર નીકળ્યો એમ આ દાખલા પરથી જણાય છે. પાણીનો ભાગ તેમજ કાર્બોનિક હવા ફેફસાં વાટે કસરતના વખતમાં પુષ્કળ બહાર પડે છે તેટલા માટે કસરતની વખતે ફેફસું પોતાનું કામ સહેલાઈથી કરે એમ જોઈએ. છાતીપર બોળે અગર સખત કપડાં વગેરે નહીં જોઈએ. કામ કરતાં બહુ શ્વાસ ચઢી આવે એટલે ફેફસાંને વિશ્રામની જરૂર છે એમ જાણવું. કસરતના વખતમાં કાર્બોનિકગ્યાસ બહુ નીકળે છે, માટે કાર્બોનવાળો ખોરાક વિશેષ જોઈએ. કાર્બોનવાળા ખોરાકમાં ઘી, ચરબી આપવાં જોઈએ. સાકર, સ્ટાર્ચમાં તે ખૂંડ પાટવા સાર વધારો કરવો નહીં જોઈએ “સ્પીરીટ” (દારૂ)ને લીધે કાર્બોનિકગ્યાસ ફેફસાંમાંથી કમી નીકળે છે, માટે કસરતના વખતમાં દારૂ આપવો નહીં. કસરતના વખતમાં હવા પુષ્કળ મળી શકે તેવી તેની આવા ગમનની ગોઠવણ થવી જોઈએ.

કસરતથી લોહી બહુ ત્વરાથી ફરે છે. મિનિટે દશથી ત્રીશ ધબકારા નાડી જરૂરી આવે છે. મહેનત થઈ રહ્યા પછી સ્વભાવિક કરતાં નાડી કાંઈક ધીમી આવે છે. બહુજ મહેનત પડી હોય તો પાછળથી નાડી વધારે ધીમી આવે છે. મહેનત કરતાં હૃદયને બહુ જોર લાગે તો નાડી નાની અને અનિયમિત ચાલવા માંડે છે એટલે તેને વિશ્રામની જરૂર પડવા લાગે છે. અતિ શ્રમથી હૃદયના વ્યાધિ થાય છે. હૃદય મોટું થાય છે, તેના પડદાના વ્યાધિ થાય છે અગર તે ક્વચીત ફાટી પડે છે.

કસરતથી ત્વચા રાતી થઈ આવે છે અને પરસેવો છૂટે છે. મહેનતને

લીધે શરીર ગરમ થાયછે, અને પરસેવાની વરાળ થવાથી તે વિશેષ ગરમ થતું અટકેછે. બહારની ચંડીથી પરસેવો થતો અટકતો નથી. જે પરસેવો ઉડી જતાં અટકે તો કસરત થઇ શકતી નથી. કસરત કરતી વખત શર-દી થવા સંભવ નથી. તે વખત શરીરપર કાંઈ ઝીણું કપડું હોય તો બસ છે. પણ કસરત થઈ રહ્યા પછી શરદી થવા સંભવ છે, કેમકે તે વખત શરીર-ની ગરમી કમી પડેછે, અને પરસેવાને લીધે તે વિશેષ થંડું થઇ જાયછે. માટે ત્વચાને સાફ રાખવી તથા કસરત કર્યા પછી શરીરપર ફ્લાલીન કે ખીજી કાંઈ બાંધી કપડું રાખવું કે જેથી જરાપણ ચંડી લાગે નહીં.

કસરતને લીધે સ્નાયુ કઠણ અને જોરાવર થાયછે, પણ ધણી કસરત થાય તો તે નબળી પડી જાયછે. સર્વ સ્નાયુને કસરત મળવી જોઈએ, નહીંતો તેમાંની થોડી જોરાવર અને થોડી કમજોર રહેછે. લૂહાર કે સ્થા-રના હાથની સ્નાયુ બડી અને જોરાવર હોયછે, કેમકે તેમની કસરત બધી હાથપર રહેલી છે.

મગજ પણ શરીરની કસરતને લીધે ચંચળ થાયછે, કેમકે તેને સાઈ અને ચોખું લોહી પોષણ માટે મળેછે. જે શરીર કસરતને લીધે (પહેલવા-નોની પેઠે) મગજની કસરત થતી ન હોય તો માત્ર બુદ્ધિ જડ રહેછે.

કસરતથી જૂખ અને પાચન ક્રિયા સારાં ચાલેછે. નાઈટ્રોજનવાળા પદાર્થ, ચરબી અને ક્ષારનો ભાગ વધારે જોઈએ છીએ.

કસરતને લીધે યૂવાવસ્થા જરા મોડી આવેછે. બહુ કસરત કરનારને મરદાઇ કમી જણાયછે, કેમકે તેનું લક્ષ એકજ પક્ષમાં ખેંચાયલું રહેછે. પણ કસરતને લીધે નામરદાઇ આવેછે, એ સાધારણ માનવું બૂલ બરેલું છે.

પેશાબ કસરતને લીધે કમી ઊતરેછે, કેમકે પાણીનો ઘણો ભાગ પ-રસેવાના રૂપમાં નીકળી જાયછે.

કસરતની પાછળ વિશ્રામની જરૂર છે. શરૂઆતમાં થોડી થોડી કસરત પાછળ પુષ્કળ વિશ્રામની જરૂર છે. થોડે થોડે કસરત વધારવી. ક-સરત કરતાં બહુ શ્વાસ ચડે તથા છાતીમાં બીસાય તો વિસામો લેવો.

કસરતની વખતે પાણી પીવા આપવું કે નહીં એ અત્યંતનો સવાલ છે. તરસ લાગે તે પ્રમાણે થોડે થોડે પાણી પીવા આપતા રહેવું. બહુ તરસ મારીને પછી એકદમ ઘણું પાણી પીવામાં આવે તો સાઈ નહીં.



દરેક માણસે કસરત કેટલી કરવી એ વિષે ચોક્કસ નિયમ થઈ શકતો નથી, કારણ કે શક્તિ, ખોરાક, દેહ, હવા ઈત્યાદિ કારણોને લીધે વધતી ઓછી કસરતની જરૂર છે. સુમારે આઠ મૈલ ચાલવાની મહેનત જેટલી કસરત દરેક આદમીએ દરરોજ કરવી જોઈએ. અથવા ૧૫૦ થી ૨૦૦૮૦ એક ઘૂટ ઊંચે ઉપાડવામાં જેટલો શ્રમ થાયછે તેટલી કસરત જોઈએ.

કસરતની ટેવથી માણસો કેવા બળવાન થાયછે તેના ઘણા દાખલા જોવામાં આવેછે. કસરતથી આદમી ઊંચા ઝાડ અને પર્વતો ઉપર ચડેછે, અતિશય ભારી વસ્તુઓ ઉપાડેછે અને ખીજા ચમત્કારી ખેલો કરેછે. કેટલાક તુર્કિસ્તાની વૈતરાં ૬૦૦ રતલ ભાર ઉપાડીને ઉતાવળા દોડી શકે છે. એક બોળે ઉઠાવનાર વિષે એવું કહેવાયછે કે તે ૧૦૦૦ રતલ વજનના આખલાને ઊંચકીને ૯૬ હાથ દૂર લઈ ગયો હતો. અગિયારમા આગસ્ટસમો નામનો પોલાન્ડનો રાજા કાગળના તાવની પેઠે રૂપાનું પતરું વાળતો હતો અને ઘોડાનો નાળ ગમે તેવો મજબૂત હોય તો પણ મરડીને ભાગી નાખતો હતો. ગોર બમ્બરીયાં વિગરે ખેલાડી લોકો આપણે અજાણ્ય થઈએ તેવાં બળ અને કસરતનાં કામ કરેછે. ઈદાપરનો એક પહેલવાન ઘણાના જોવામાં આવ્યો હશે. કાખમાં અગર કોણીમાં નાળીએર રાખીને માત્ર હાથના દબાણથી તેને ફેડી નાખે છે. શેરડીના સાંકાને તાણીને કકડા કરેછે. પાનખીડાને બે આંગળી વચ્ચે રાખી દાબવાથી વિભાગ કરી દેછે. પોતે એક ખૂરસી પર બાથું અને બીજી ખૂરસી પર પગ રાખી, શરીરનો મધ્યનો ભાગ અધર રાખી, છાતીપર મોટી પથરની પાટ મૂકવીને બીજા આદમી તે પાટને હથોડાના જોરદાર ધાથી તોડી પાડેછે. આવા પ્રકારનાં ઉદાહરણ ઘણાં મળી શકેછે.

જે રોગી માણસ હોય તે પણ યોગ્ય મહેનત અને કસરત કરે તો નિરોગી અને બળવાન થાયછે એવા પણ ઘણા દાખલા મળી આવેછે.

સીસરો વિશે પ્લ્યુટાર્ક લખેછે કે એકવાર તો તે મરી જાય એવો ધર્ષ ગયો હતો. તેની જઠરાગ્નિ બહુજ મંદ થઈ ગઈ અને તેનાથી ઘણુંજ થોડું ખવાતું હતું અને સાંકડે વખતે કાંઈ ખાઈ શકતો નહોતો. તેનો ઈલાજ કરવાને તે આથેન્સ ગયો અને ત્યાં તેને અંગ કસરત કરવાની સલાહ મળી. તેમ કરવાથી તેનું શરીર ઘટ અને મજબૂત થયું, તેનો ઘાંટો

કઠોર થઈ ગયો હતો તે જોઈએ તેવો મધુર થયો.

જુલિઅસ સીઝર પ્રથમ નળળા શરીરનો અને રોગી હતો. માથાનું દરદ તથા મૂર્છા વાયુના રોગાદિએ તેને ઘેર્યો હતો. સિસરો અને એવાજ તેના ખીન્ન મિત્રોના દાખલા ઉપરથી ઉત્કેશને તેણે કસરત કરવા માંડી. તેથી એની ખાત્રી થઈ કે થયેશે રોગ મટાડવાની સરસ ઔષધિ કસરત પણ એક છે. આ પ્રમાણે કરવાથી તે સશક્ત થયો અને લાંબી મુસાફરી, તથા રણક્ષેત્રમાં શ્રમિત લડાઈઓમાં આવી પડેલાં સંકટો વેઠવાને તે શક્તિમાન થયો.

રોકસપીયર નામનો ઇંગ્લિશ કવીશ્વર અને નાટકકાર પોતાના ખેલ કરવાને વાસ્તે જગ્યા તૈયાર કરવાસાથે ઈંટો અને કેલ પોતાને હાથે વહી જતો હતો. બાઇરન કવિને પોતાની ખુશ્નુરતી વધારવાનો ધણો શોખ હતો માટે નાનપણથી તે મિતાહાર અને મહા વિકટ કસરતો કરતો હતો. સર વાલ્ટર સ્કોટ નામનો કવિ કવિતા કરવામાં કેટલોક વખત સુધી ગોંધાઈ રહેતો હતો; પણ પોતાનું કાયરપણું મટાડવા અને વિચારના જીરુસાને પાછા તાજ કરવા સાથે પોતાના કૂતરા સાથે ઘોડાપર ખેસી મુગ્યા રમવા જતો. ફ્રાંકલીન માથાફાડ કરનાર છાપગર હતો. વાર્શીગટન ખેડૂત હતો અને હળ પોતાને હાથે ખેડતો હતો. ખેતર ખેડવામાં પોતાના જોડો મહેનતું ખીન્ન કોઈને ગણતો નહિ. અકબર બાદશાહ અવસર પડે વીસ કોશ સુધી ચાલતો. આપણા દેવળોમાં દંડવત્ કરવામાં ધણો કસરતનો ભાગ રહેલો છે.

કસરતના ફાયદા જોટલા ગાઈએ તેટલા ઓછા છે. કસરત વિનાનો માણસ કૃષ અને અપંગ થતો જાય છે, અગર જહુ જાડો અને પોચો થતો જાય છે. જ્યારે કસરતની ખામી સાથે ખોરાકી પણ કમી હોય ત્યારે કૃષતા આવે છે, અને કસરતની ખામી સાથે ખોરાકી જાદે હોય ત્યારે અરખીમાં વધારો થઈને આદમી જાડું થાય છે; પણ તે કમજોર અને પોચું હોય છે. તેનાથી કાંઈ જોર કે કામ થઈ શકતું નથી. થોડું ચાલવાથી, નિસરણી ચડવાથી અગર એવી કાંઈ ખીજ જીજ કસરતથી તેને શ્વાસ ચઢી આવે છે અને થાકી જવાય છે. શરીરનું કોઈ અવયવ રહી ગયું હોય જેમકે પક્ષ્પાત વાયુમાં અર્ધું શરીર રહી જાય છે ત્યારે રહી ગયેલાં અવયવ સારાં અવયવ કરતાં દુખળાં અને પાતળાં પડી જાય છે. તેમજ આર્ગન-

રી માણસ દુખળાં પડેછે તેનાં પણ એ કારણુછે. એક તો આઠારને લીધે ખોરાકી કમી લેવામાં આવેછે અને વળી કસરતનું પણ શૂન્ય હોયછે.

કસરત વિનાનું શરીર નબળું, રોગી, એક દિવસ સાળું અને ખીજે દિવસે માંદું રહેછે. ખરેખર તંદુરસ્ત શરીર સિવાય જીવનું ધિક્કાર છે. શરીર સુખ સર્વોત્તમ ને સર્વ માન્ય છે. તેમાં કાંઈપણ અપવાદ નથી. રાજા કે રંક, ખચ્ચું કે વૃદ્ધ, સ્ત્રી તેમજ પુરૂષ સર્વને આ સુખની એક સરખી જરૂર છે. કોઈને પણ શરીર સુખ નહીં જોઈએ એવો દાખલો દુનિઆમાં નહીં મળે. તેને માટે રાજા પોતાનો ખમ્મનો આપવા તૈયારછે અને ગરીબ પોતાનું ઝુપડું ગીરવી મૂકેછે. શરીર સુખ સિવાય બધી દુનિઆ ફના, શી-કા અને લૂખીછે. રાજ્યસુખ, દોલતસુખ, પૌત્રસુખ, ને સભાસુખ એ સર્વ શરીરસુખ આગળ તુચ્છ છે. કહેવતછે કે:—

“પહેલું સુખ તે જાતે નથી, ખીજું સુખ તે ઘેર દીકરા;

ત્રીજું સુખ સુકુળની નાર, ચોથું સુખ કોઠીએ જીર.”

ઉંઘ.

દરેક કાર્યને અંતે કાંઈ વિશ્રામની જરૂર છે. કામ અને કસરતથી શરીરને મહેનત અને ધસારો પહોંચેછે અને મનને પણ મહેનત અને જોર પડેછે. તે સર્વનું શાન્તત્વ વિશ્રામમાંથી થાયછે. ખરો વિશ્રામ રાતની ઉંઘમાંથી મળેછે. દિવસમાં જે કાંઈ વિશ્રામ એટલે કામમાંથી ફરગત થવાનો વખત તે ખરો વિશ્રામ નથી. મન નહીં તો તન અને તન નહીં તો મન કાંઈની કાંઈ કલ્પના, ગોઠવણ અગર મહેનત કર્યા કરેછે. નિદ્રામાં મન અને તન બંને શાન્ત પડેછે, તે વખતે માત્ર ખરો, પૂરો અને અખંડ વિશ્રામ મળેછે. મન અને તન ઉપર જે ધસારો પડ્યો હોયછે તેનો આ વખતે બદલો વળેછે; અને તે તુકસાન પૂરું પડેછે. મહેનત અને શ્રમથી મન અને તન બંને થાકી ગયાં હોયછે તે પાછાં તાજાં થાયછે, તે બંને વ્યાકુળ અને મંદ થયાં હોયછે તે પાછાં શાન્ત અને ચપળ થાયછે. નિદ્રાથી શરીર તાજું અને ખીજા શ્રમને લાયક થાયછે.

ખરી મીઠી નિદ્રા એ પણ એક મોટું સુખ છે. પાકી નિદ્રા નહીં આવે એ એક દરદની નિશાની છે. ઉંઘમાં સ્વપ્નાં આવે અને આંખ ઉઘડી જાય, મન વિચારમાં ઊતરી જાય અને ઉંઘ ઉડી જાય, ફિક્કર અને ચિં-

તાને લીધે નિદ્રા આવે નહીં તો તખીમતમાં જલદી ખસેલ પહોંચે છે. ખરી નિદ્રાને ધણા લોકો જાહે છે. નિદ્રા લાવવા માટે લોકો ભાંગ અરીણુ આદિ વિષ વાપરે છે. નિદ્રા લાવવા માટે ડાક્ટરને પણ કેટલીક વાર મોટો પરિશ્રમ પહોંચે છે.

હંધ એ પ્રાણીમાત્રની જાંદગીનો એક અવસ્થ ભાગ છે. હંધ નહીં આવે તો આદમી યોગ રોજમાં દીવાનો બની મરણ પામે છે. તેમજ પ્રાણી માત્રને વિષે સમજવું. સન ૧૮૫૯માં એક ચીનાએ પોતાની યૈરીને મારી નાખવાથી તેને નિદ્રા રહીત કરીને મોતે પોચાડવાની સજા કરવામાં આવી. તેને કેદખાનાની ડાટડીમાં રાખી ત્રણ પોલીસ સીપાઇનો પહેરો રાખવામાં આવ્યો. દર સીપાઈનો પહેરો વારાફરતી અડેક કલાકનો હતો. તેમણે તે કેદીને દિવસ કે રાત હંધવા આપ્યો નહીં. તે આ પ્રમાણે ઝોગણીસ દિવસ જીવ્યો. આઠમો દહારો થયો ત્યારે તેને બહુ વસમું લાગવાથી અમલદારોને તેણે અરજ કરી કે આ સજા કરતાં બીજી કોઈપણ પ્રકારે તરત મરી જવાને તે ખુશી છે— ફાંસીથી, બાળી મૂકીને, પાણીમાં ડૂબા વીને, તાપથી, તાસીરાથી અગર હરકોઈ બીજી ગમે તેવી કૂર રીતે મરવું એ નિદ્રા વિના મરવા કરતાં તેણે વધારે પસંદ કર્યું.

પારીસમાં જ્યારે સન ૧૭૫૭માં ડેમ્પન્સને દેહાંતદંડની સજા કરવામાં આવી હતી અને તેની પર જે જુલમ ગુજારવામાં આવ્યો હતો તે બાબતમાં મરતી વખત તેણે જણાવ્યું કે ઉન્નગરાના જેવું બીજું કશું દુઃખ નથી.

બોનાપાર્ટના વખતમાં જ્યારે પીએમ્તુ નાશી ગયો અને પોલીસ તેની પાછળ લાગી ત્યારે એક રાત્રિની હંધ માટે તેણે ૩૦૦૦ ફ્રાંક આપ્યા હતા. તે છતાં પણ તેજ રાત્રિએ દગાથી તે પકડાઈ ગયો.

ફારીનાસી નામનો ફ્રેંચ પોલીસવાળો કહે છે કે આલીસ કલાકના ઉન્નગરાથી ગુનેગારો પોતાના ગુન્હા કયુલ કરશે.

ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે હંધની આદમીને જરૂર છે અને તે પ્રમાણે વિશ્રામ લેવો જોઈએ. નવાં જન્મેલાં બાળક, દિવસ રાતનો ઘણાખરો ભાગ હંધ્યા કરે છે. તેમજ ઘણા ધસારો પહોંચ્યા સિવાય તેમનાં શરીર પ્રકૃષ્ઠિત થવા માંડે છે. તરૂણ વયના માણસોને ૭ થી ૮ કલાક હંધવા માટે બસ છે. જેમ ઘડપણ આવે છે તેમ નિદ્રા કમી હોય છે. માંદા માણસને નિદ્રાની બહુ જ-

રૂર હોયછે. નિદ્રા એ “ સૃષ્ટિની પ્યારી ધાવ છે.” મહેનતથી યાકી ગયેલા અને રોગથી કાચર થયેલાઓની શક્તિને એ ધણી પુષ્ટિકારક છે.

સૂતાની જગો વિશાળ જોઈએ. સૂતી વખત ઓરડામાં દીવાની જ-  
ર નથી. કદાચ દીવો રાખવો પડે તો તે આંખ સામે નહીં જોઈએ,  
તેમજ બહુ પ્રકાશિત નહીં જોઈએ. ઉંઘવાના ઓરડામાં પવનનું આવાગ-  
મન થવું જોઈએ માટે બધાં બારી બારણાં બંધ કરવાં નહીં. થોડા પ-  
વન આવી જઈ શકે તેની ગોઠવણ રાખવી. સૂતી વખત મોઢું છેક ઢાંકીને  
નહીં સૂવું. શ્વાસોશ્વાસ છૂટી ચાલે અને શ્વાસમાં નીકળેલી હવા ઓઢે-  
લા ગોઢડા અગર શાલમાં ગોંધાઈ ન રહે તે પ્રમાણે મોઢું ખૂલ્લું રા-  
ખવું. સૂતાનું એક અગર બીજે પડખે પસંદ કરવા જોગ છે. તદ્દન ચતા  
અગર મોઢાપર સૂવું પસંદ કરવા જોગ નથી.

સૂતાનો કાળ હમેશા નવ અગર દશથી સવારના ચાર પાંચ વાગ્યા  
પર્યંત રાખવો. વહેલાં સૂવા અને વડલાં ઊઠાના કાયદા દરેકની જીભ ઉ-  
પર અને નજર આગળ હોયછે, તેમાં વિશેષ ભક્ષામણુ કરવાની જરૂર નથી.

“રાતે વડેલા જે સૂએ, વહેલા ઉઠે વીર;

બળ બુદ્ધિ તેની વધે, સુખમાં રહે શરીર.”

વહેલાં સૂતાનું આવું સુખ છે. છતાં ઉંઘ વેચીને ઉઝગરો કરનારા  
મૂર્ખ ધણા હોયછે. માત્ર ગપાટા મારવાના કારણથી, મોજ શોખથી, ગાયન  
નાચ માટે અને બીજા નાદથી રાત્રિએ ઉઝગરા કરેછે. સાંભળવામાં અને  
જોવામાં કેટલાક એવા અશીલુના બંધાણી આવેછે કે જે રાત્રિને દિવસ  
તુલ્ય ગણેછે અને દિવસને રાત્રિ તુલ્ય ગણેછે, અર્થાત આખી રાત જાગીને  
સવારમાં સૂએછે તે પાછલે પહોરે ઉઠેછે! ઉઝગરો શરીરને હાની કરતા છે.  
દીવાનાપણું અને ઉન્મત વાયુનાં દરદ કોઈ કોઈવાર ઉઝગરાથી થાયછે.  
કમળામાં કોઈવાર ઉંઘ આવતી નથી. અજીર્ણના કેટલાક પ્રકારમાં ઉંઘ  
કમી હોયછે. તેમજ ચાહા અને કાશી વાપરવાથી નિદ્રા કમી આવેછે, મ-  
નની ફિકર અને વેદના યુક્ત દરદ વિગેરે કારણથી નિદ્રામાં ખામી આ-  
વેછે. હઠ્યના અને રક્ત નળીના વ્યાધિને લીધે નિદ્રા આવતી નથી.

દિવસે ઉંઘવાની નહારી ટેવ કેટલાક માણસોને હોયછે. રાત્રે પૂર્ણ  
નિદ્રા કર્યા ઉપરાંત દિવસના સૂઈ રહેવું એ ચેરવાજખી છે. આ માત્ર શ્રી-

મંત કોકોમાં વિશેષ જોવામાં આવે છે. દોલત ભરપુર હોવાથી, કાંઈ કામકાજ નહીં મળે એટલે વખત ગાળવો તેમને બહુ ભારી થઈ પડે છે. વિદ્વાતામાં શૂન્ય હોય એટલે વાંચવા કરવાનો શોખ અથવા શક્તિ હોતાં નથી. વખતને રોકવાનું બીજું કશું સાધન નહીં હોવાથી ખેતર કલાક ઉંઘના આગસ્ટ સુખમાં કાઢે છે. આવા માણસોનાં શરીર ઢીલાં, પોચાં ને નળળાં રહે છે.

સૂવાતું બિછાતું હમેશા થોડું કઠણ જોઈએ. બહુ નરમ અને પોચાં બિછાનાં તંદુરસ્તી માટે સારાં નથી. મદવાડને લીધે જેને દિવસ રાત બિછાનામાં રહેવું પડે તેને કઠણ બિછાનાથી બાઠાં પડવાનો સંભવ છે. માટે તેવા રોગી માટે નરમ બિછાનાની જરૂર છે. કઠણ બિછાનાપર શરીર સીધું અને સપાટ રહે છે. નરમ બિછાના પર તેમ રહેતું નથી. બિછાનાપર ઓશીકું જરા ઊંચું જોઈએ. બહુ ઊંચાં ઓશીકાં રાખવાં નહીં.

કાચી નિદ્રામાં મગજ પૂર્ણ પણે શાન્ત હોતું નથી ત્યારે સ્વપ્નાવસ્થા થાય છે. કોઈ કોઈ સ્વપ્નામાં ખેડ થાય છે, ચાલે છે, બોલે છે અગર લખે છે જેમ થોડી ઉંઘથી દરદ પેદા થાય છે તેમ ઘણી ઉંઘથી શરીર રોગી થાય છે. તેને લીધે ખરાબ રસ શરીરમાં એટલા થાય છે અને શરીર પોચું તથા કમજોર રહે છે.

**ઉંઘ માટે નિયમ.** ૧. મોટા માણસે પાંચ કલાકથી કમી કે આઠ કલાકથી વધારે સૂવું નહીં. ૨. ઉંઘવાની જગો એકાંત અને શાન્ત જોઈએ. તેમાં બહુ પ્રકાશનો દીવો નહીં જોઈએ. અંધારૂં હોય તો વધારે પસંદ કરવા જોગ છે. ૩. રાત્રિનો કેટલોક ભાગ ઉંઘમાં જાય છે માટે ઉંઘવાનો ઓરડો સાફ જોઈએ. તેમાં ગલીચી ન જોઈએ એટલુંજ નહીં પણ હવાનું આવાગમન પૂરતું જોઈએ. ૪. ખાઈને તરત સૂવું નહીં. કેટલોક વખત વીત્યા પછી સૂવું. ૫. સૂતી વખત શરીરના અંગોનાં તદ્દન ટુંડીમાં વાળી સૂવું નહીં. પણ મોકળા થઈ લાંબું શરીર અને માથું જરા ઉંચું રાખી સૂવું. ૬. સૂતી વેળા દિવસે પહેરેલાં કપડાં બદલી નાખવાં. ૭. વાંચતાં વાંચતાં સૂઈ જવું નહીં. ફિક્કર ચિંતાને તજ દઈ શાન્ત મનથી સૂવું. ૮. રાતે ઉઝગરો કરી તેનો બદલો દિવસે વાળવો એ દુરસ્ત નથી, કેમકે દિવસની ઉંઘ રાતના જેવી શાન્ત હોતી નથી. રાતની બે કલાકની ઉંઘ તે દિવસના ચાર કલાકની ઉંઘ બરાબર છે.

## શાદૃશ વિકીરિત છંદ.

નિદ્રા દેવિ ! દયાળિ ! સેવિ તુજને સર્વે સુખી ભૂતજે,  
નાંખી ને નિજ અંકમાં જગતને રાખે તું છાયા તજે;  
વાયુ વિસ્મૃતિનો શિજો તું સતિ ! હે ધીમે ધીમે નાંખતી,  
વ્યાધિને શ્રમ કાપનારિ મિઠડી દૃષ્ટિ વડે જાંખતી. ૧

દોહરો

વિશ્વ વિષે ઉપકારિણી, રંકે રાયની માત;  
શ્રગિત કિયો નમતાં તને, નર ન થાય રળિયાત. ૨

## વિદ્યાભ્યાસ.

ચોતરફ નજર કરતાં અભ્યાસ કરવા તરફ લોકોનું દિલ લાગેલું માત્રમ પડેછે. દશ વીશ વર્ષ પહેલાંના વિદ્યાભ્યાસનો વિસ્તાર તથા હાલના કાળના ફેલાવાનો મુકાબલો કરીશું તો ઘણો વધારો થતો જોવામાં આવેછે. જ્યાં નિશાળો નહોતી ત્યાં નવી નિશાળો સ્થપાઈછે અને હાલ શાળાઓની સંખ્યા વધતી જાયછે. ગામડાઓમાં કણખી અને કોળીનાં છોકરાં વિદ્યાનો કકો શીખેછે. મુસલમાન જેવા અબેદ અને આડા માણસોને પણ વિદ્યાએ ભેદના માંડ્યાછે. ઢેડને પણ શાળાઓમાં દાખલ કરવાના સરકયુલરો થઈ ચૂક્યાછે. જ્યાં ઇંગ્લિજનું નામ નહોતું ત્યાં ઇંગ્લિજમાં વાતો થવા માંડીછે. વળી નિશાળોને સરકારે મ્યુનિસિપાલ તથા લોકલફંડ કમીટીઓને સોંપી દીધીછે એટલે તેમાં ફેલાવો કરવાનું કામ કેટલેક દરજ્જે આપણા લોકોના હાથમાંજ આવેલું છે. થોડા વખત પહેલાં સરકાર તરફથી મોટું એજ્યુકેશન કમીશન એટલે કેળવણી સંબંધીની સુધારણા તથા શોધ માટે એક કમીટી નીમી હતી અને આ કમીટીના પ્રહરથાને હિંદુસ્થાનના દરેક મુલક અને પ્રાંતમાંથી ચૂટી કાઢવામાં આવ્યા હતા. તેમણે આખા હિંદુસ્થાનનાં મોટાં મોટાં સ્થળ ફરી જે સદ્ગ્રહસ્થો આ બાબતનું જ્ઞાન ધરાવે તેમના મત લીધા હતા. અને છેવટ મોટા શ્રમથી સર્વ અભિપ્રાયના સારનો એક રિપોર્ટ બહાર પાડ્યો હતો. તેમાં કેળવણી સંબંધી ત્રણ વિભાગ પાડવામાં આવ્યા હતા જેમકે હલકી કેળવણી એટલે ગામડાની નિશાળોમાં જે માત્ર લખવા, વાંચવા તથા થોડું સમજવાનું આપવામાં આવેછે તે, મધ્યમ પ્રકારની કેળવણી એટલે જે હાઈસ્કૂલ સુધી બાળીને કારકુન તથા ખીજી

મધ્યમ પ્રકારની નોકરીને લાયક થવાય છે તથા સરકારી નોકરી માટે પરીક્ષા થાય છે તેની યોગ્યતાએ પહેચાય છે. ત્રીજી ઊંચા પ્રકારની કેળવણી કોલેજોમાં અપાય છે જેથી ઊંચ પ્રતિનું જ્ઞાન મળે છે, તથા યુનિવર્સિટિના ઈલકાબ મળે છે. હલકી અને મધ્યમ જાતિની કેળવણી વધારવાની સરકારની વિશેષ વૃત્તિ જોવામાં આવે છે અને ઊંચી કેળવણીને પૂરતો ટેકો અને ઉત્તેજન મળવું જોઈએ તેથી કાંઈ કમી મળે છે. ઊંચી કેળવણીને સરકાર તોડી પાડશે એવી જે એક વખત ધાસ્તી ઉત્પન્ન થઈ હતી તે ખોટી પડી છે. વળી હાલમાં શીતાન્સ કમીટી તરફથી કેળવણીને ધક્કો પહોંચે એવી બલા-મણુ થયેલી સંભળાય છે. આપણી કોલેજો વિદ્યાર્થીની સંખ્યાથી ઉભરાઈ જાય છે. સરકાર ઊંચી કેળવણીનો આધાર લોકોના બળ અને જવાબદારી ઉપર મૂકવાનો વિચાર કરે છે, પણ તે મોટું મહાભારત કામ સંભાળી લેવાને હજી આપણા લોકોમાં નાણું, હીંમત, ઉત્સાહ અને સ્વભરોસાનું બળ જોઈએ તેટલું જમા થયેલું જણાતું નથી, માટે આ પદવીએ આપણે પહોંચીએ ત્યાંસુધી જેમ બાળકોની સંભાળ માળાપ લે તેમ આપણી કેળવણીની બાળ અવસ્થાનો વિચાર કરી સરકારે જ હાથમાં રાખી ઉભંગથી ટેકો આપવાની જરૂર છે. પુનામાં લોકોના ખાસ પ્રયત્નથી કોલેજ પ્રાપ્ત થઈ તેટલા દેશાભિમાનની ધણી વધારે જરૂર છે. પુનાએ ક્રિમેલ હાઈસ્કૂલની પણ પહેલ કાઢેલી છે. તે ધણી સ્તુતિ પાત્ર છે. પુના સમાન દેશાભિમાન તથા શારની ધણી જરૂર છે.

જો કે આ પ્રમાણે કેળવણીના વધતા જતા ફેલાવાથી આપણે ખુશ થવા જેવું છે તોપણ બીજા દેશોની સાથે સરખાવતાં આપણે ઘણા પછાત છીએ અને યુરોપના દેશ આ બાબતમાં એટલા તો અગાડી છે કે આપણે તેને પહોંચવાનું બહુ શક બરેલું લાગે છે. ઈંગ્લાંડ જેવા નાના ટાપુમાં નિશાળોનો પાર નથી, અને વસ્તીના પ્રમાણમાં અભ્યાસ કરનારની સંખ્યા ધણી જ મોટી છે. મુંબઈ ઈલાકામાં માત્ર એક યુનિવર્સિટિ છે અને તે નાના ટાપુમાં ધણી યુનિવર્સિટિઓ છે. માટે આ દાખલો લઈ આપણે હજી ધણું આગળ વધવાની જરૂર છે. ફક્ત હાલનો મણુમાં પૂછી છે. માટે સૌ ભાઈઓએ વિદ્યાને માટે વધારે ઝટવું તથા તે સંપાદન કરવામાં યોગ્ય શ્રમ લેવો, અને તેનો ફેલાવો થવામાં પૂરતી મદદ આપવી ઘટે છે.



વિદ્યાની જાગતમાં આપણે ઘણું કરવું જાડી છે. એ વાત એક બા-  
જીએ રાખી તેના સંબંધમાં તંદુરસ્તીને લગતી કેટલીક સૂચના આપવાનું  
અહીં પ્રયોજન છે.

૧. વિદ્યાભ્યાસ કેટલી વયથી શરૂ કરવો એ પ્રથમ સવાલ છે. જો કે  
જ્ઞાનનો લંડોળ જ્યારથી બચ્ચું બોલવા શીખેછે ત્યારથી શરૂ થાયછે અને  
ખરે વિદ્યાભ્યાસ શરૂ થયા પહેલાં કેટલુંક જ્ઞાન મેળવી શકાયછે, તથાપિ  
આ જ્ઞાન રમત અને ગમતમાં જાલ્યાવસ્થાની અજ્ઞાન વયમાં મેળવાય  
છે. સારાં સંભાળ લેનારાં જાળ્યાપ તરફથી આ વખતે બહોળું જ્ઞાન મેળ-  
વી શકાયછે. અક્કલની કળી પૂટવાનો આ સમય છે. જ્યારે લખવા વાંચવાનો  
તથા મનને મહેનતમાં નાંખવાનો વખત આવેછે તેને વિદ્યાભ્યાસની ખરી  
શરૂઆત ગણવામાં આવેછે. અભ્યાસ બચ્ચાંને ક્યારથી શરૂ કરાવવો એ  
સવાલની આ જાગતમાં બે વિરુદ્ધ જાગતની સંભાળ રાખવાની જરૂર છે. જેમ  
કળીનાં પડ જૂદાં ન પડ્યાં હોય ત્યારે તેને બિઘાડવા જઈએ તો તે તૂટી  
જાયછે તેમ અતિ કામળ વયમાં જ્યારે મનરૂપી કળી કાચી અને નબળી  
હોયછે ત્યારે તેનાપર વિદ્યાનો જ્ઞાનરૂપી બોળે લાદવો ન જોઈએ, કેમકે તે  
મ કરવાથી તે પકવ અને પ્રકૃષ્ટિત રિથિતિએ પહોંચવાને બદલે કાચું, અ-  
પૂર્ણ ને વ્યથ રહી જાયછે. તેમ બીજી તરફથી જેમ પૂલ અને ફળને ખીલ-  
વાનો વખત જવા દેવામાં આવે તો તે બગડી જાયછે અને કઠોર થઈ  
જાયછે તેમ જો મનને યોગ્ય વખતે વિસ્તાર થવાનો વખત નકામો જવા  
દેવામાં આવે તો તે જડ અને અપ્રકૃષ્ટિત રહી જાયછે. જેમ પ્રત્યેક જા-  
ગતનો યોગ્યયોગ્ય કાળ હોયછે તેમ વિદ્યાભ્યાસની શરૂઆતની વયને મા-  
ટે પણ સમજવું જોઈએ. કેટલાંક જાળ્યાપ આર પાંચ વરસની કાચી વય-  
થી બચ્ચાંને નિશાળે હાંકી મૂકેછે, અને બીજાં કેટલાંક દશ પંદર વર્ષનાં  
ડગા જેવાં છોકરાં થાય તેપણ કકાના અક્ષરનું વેર જારી રખાવેછે.

આરીસ્ટોટલ નામનો મહા પુરૂષ કહી ગયોછે કે પહેલાં સાત વરસ  
પર્યંત મનના કરતાં તનની વધારે કાળજી રાખવી. અર્થાત્ સાત વર્ષની વય  
થાય ત્યારે બચ્ચાંને નિશાળે મૂકી વિદ્યાભ્યાસની શરૂઆત કરવી. તેથી  
નાની વયના બચ્ચાંને નિશાળે મૂકવાં એ ભૂલ છે. તે પહેલાં મનને શ્રમ  
આપ્યા સિવાય રમકડાં, ચિત્ર, આસપાસની ચીજો અને સાધારણ વાતોથી

છોકરાંને કેટલુંક જ્ઞાન રમુજમાં આપી શકાયછે.

નારાયણંદ.

ફટાકિયાધિ ફેાજ નાશ શી રિતે પમાડિયે,  
જણેજ હાલ આળને જલેખિ શું જમાડિયે;  
અપઞ્વ ગુમડે શું ચાર નસ્તરે અડાડિયે,  
શું અદ્ય ઉમરે શિશુ નિશાળમાં લગાડિયે? ૧  
વધ્યા પછી વળી શકે તદા સુવૃક્ષ વાળિયે,  
ન જગતાં મરોડિ આશ વૃદ્ધિ કેરિ ટાળિયે;  
વિશેષ જગતા તરની સોટિ ઝાલિ આલિયે,  
પરંતુ પાટડા તણે સ્થળે શું તેહ ધાલિયે? ૨  
ન જગતાજ છોડને અપાર પાણિ પાઇએ,  
બહુ જળે કહોઇ નય ગાંડિયા ગણાઇએ;  
ગમ્મથિ ખૂબ આળને ભણાવમા ન ધાઇએ,  
સસેગ થાય લોભ માંહિ જો કદો તણાઇએ? ૩  
અકાળ કેરિ લાવિ પાક ધાલિને પકાવિયે,  
કુવાસ દે કહોઈ સ્વાદ શુદ્ધ ક્યાંથિ લાવિયે;  
જરૂર તેમ આળ કાચિ ઉમ્મરે પઢાવિયે,  
હમેશ તો શરીર આળતું દુખે પિડાવિયે. ૪  
યદા સમર્થ શક્તિ થાય શીખવાની આળની,  
તદા બતાવિયે દિશા વિવેકથી નિશાળની;  
અચિત્ત ચિત્ત સુધરે ન વ્યાધિ અંગને વરે,  
રહે અભંગ સત્વ તત્વ પાડતું ઉરે ઠરે. ૫

૨. કેટલો વખત દરરોજ વિદ્યાભ્યાસમાં કાઢવો વાજબી છે અને તે તં-  
દુરસ્તીને હરકત સિવાય થઈ શકેછે? એ બીજા સવાલનો જવાબ જાણવો  
જરૂરનો છે. વચ, ઋતુ અને દેશ જિપર આ બાબતનો કેટલેક દરજ્જો આધાર  
છે. નાની વયમાં થોડો વખત અભ્યાસ કરવો અને જેમ જેમ જીમર વ-  
ધતી જાય તેમ તેમ અભ્યાસના કલાક વધારી શકાય. વય પ્રમાણે દરરોજ  
એથી આઠ કલાક અભ્યાસ કરવા માટે બસછે. નાની વયમાં થોડા કલાક અ-  
ભ્યાસ કરવો અને જેમ વય મોટી થાય તેમ આ વખતમાં વધારો કરતા

જવું. આ એથી આઠ કલાકમાં એકજ વખતે કેટલાક વખત સુધી અભ્યાસ વગર હરકતે કરી શકાય તે એક પેટા સવાલ છે. એકાગ્ર ચિત્તથી વચમાં આરામ સિવાય સતત ધણા વખત સુધી અભ્યાસ થઈ શકતો નથી. મનને થાક લાગેછે, અને તેથી વચમાં થોડા થોડા આરામની જરૂર છે. નાની વયમાં સુમારે આઠ કલાકથી મોટી વયમાં સુમારે બે કલાક સુધી એકજ વખતે એક સરખું અધ્યયન કરવું. એથી વધારે લાંબો વખત કરવું મુશ્કેલ પડેછે, અને મન થાકી તથા કંટાળી જાયછે. થોડા થોડા આરામની સાથે અને ભિન્ન ભિન્ન બાબતોનો અભ્યાસ કરવાથી મનનો થાક સમી જાયછે અને કંટાળો ઊપજતો નથી. જો એકજ વિષયનું અધ્યયન લાંબો વખત કરવામાં આવે તો અભાવ થયા વગર રહેતો નથી. જમવામાં જો એકજ પદાર્થના કોળીયા ભરવાનું હોય તો તરત અરૂચી થાયછે. પણ ભિન્ન ભિન્ન પકવાનો અને શાક ભાજી હોય તે દરેક રૂચીથી એકંદર વિશેષ જથામાં ખવાયછે. તેમ જૂદા જૂદા વિષયને મન ખુશીથી ગ્રહણ કરેછે. માટે અભ્યાસ કરવામાં અને જ્ઞાન મેળવવામાં એકજ બાબત પર લાંબો વખત મંડયા રહેવાને બદલે થોડે થોડે અંતરે વિષયાંતર થવું જરૂરનું છે. થંડા મુલકમાં અને શીયાળાની ઋતુમાં ઉનાળા કરતાં અને ગરમ દેશ કરતાં વિશેષ અભ્યાસ થઈ શકેછે.

૩. અભ્યાસ દિવસે કેટલો વખત અને રાત્રે કેટલો વખત કરવો એ ત્રીજો સવાલ છે. અભ્યાસને માટે તેમજ ખીજા કામને માટે દિવસનો ઉપયોગ વિશેષ કરવો, અને રાત્રીનો ઉપયોગ કમી કરવો. જેને આઠ કલાક અભ્યાસ કરવો હોય તેને દિવસના છ કલાક આ કામમાં રોકવા તથા રાત્રીના બે કલાક એ કામમાં કાઢવા. કેટલાક પહેલી રાત્રે જાગીને કામ કરેછે અને કેટલાક પાછલી રાતના કામ કરેછે. કેટલાક મધ્ય રાત અથવા તેથી પણ વધારે વખત જાગીને સવારે મોડા ઉઠેછે અને કેટલાક પહેલી રાતના સૂઈ જઈને પાછલી રાતના વેહેલા ઉઠેછે. વિદ્યાભ્યાસ માટે પહેલી રાત્રી કરતાં પાછળની રાત વધારે પસંદ કરવા જોગ છે. દિવસના સઘળી પ્રકારના શ્રમ, જંજળ અને ઘોંઘાટથી મન કાયર થઈ જાયછે. તેને રાત્રીએ આરામની જરૂર છે. નિદ્રા કર્યા પછી મન પાછું નિવૃત્ત અને તાજું થાયછે અને નવા શ્રમને પાત્ર થાયછે. પાછળની રાત્રીએ ચોતરફ શાંત હોવાથી મન એકાગ્રતાથી વિદ્યાને ગ્રહણ કરેછે. પાછલી રાત્રીના

ત્રણથી ચાર વાગ્યા પછીનો વખત વિદ્યા અધ્યયન માટે બહુ અનુકૂળ સમજવો.

૪. રાત્રીએ અભ્યાસ કરવા માટે પ્રકાશની જરૂર છે. પ્રકાશ તેલના દીવાથી કેરોસીનના તેલથી, ગ્યાસલાઈટથી, મીણુબત્તીથી અને વીજળીના દીવાથી મળેછે. પ્રકાશ અતિ ઘણો તથા અતિ થોડો નહિ જોઈએ. બહુ પ્રકાશથી આંખો અંજન થાયછે, કીકી નાની થઈ જાયછે અને તેથી સ્પષ્ટ દેખાતું નથી. આંખને જલદી ત્રાસ ઊપજેછે અને ચાકી જવાયછે. કેરોસીન, વિજળી તથા ગ્યાસલાઈટના મોટા દીવાથી આ પ્રમાણે ત્રાસ થાયછે. પ્રકાશ બહુ મંદ હોય અથવા દીવાથી ઘણું અંતરે રહીને વાંચવામાં આવે તો પૂરું નહિ દેખાવાને લીધે આંખો ખેંચતી પડેછે; અને ચોપડી ઘણી નજીક લાવવી પડેછે. તેથી આંખો નબળી પડી જાયછે અને નજર ટૂંકી થઈ જાયછે. અતિ તિક્ષ્ણ તેમજ અતિ મંદ અજવાળું છોડી દઈ મધ્યમ પ્રકારનો પ્રકાશ રાત્રીએ વાંચવા માટે પસંદ કરવો, એટલે કયી જાતના દીવાની મદદ લેવી તેનું નિરાકરણ થઈ જાયછે. મીણુબત્તીના દીવાનો પ્રકાશ મધ્યમ હોયછે. જે દીવાની સગ અસ્થિર રહેતી હોય અને પવનથી ડોલતી હોય તેના સાધનથી વાંચવું એ પણ દુસ્ત નથી, કેમકે તેના હાલવાથી ચોપડીપરના પ્રકાશમાં ક્ષણિક ન્યુનાધિકતા થાયછે અને તેને લીધે આંખની કીકી નાની મોટી થયા કરેછે, તથા આંખ જલદી ચાકી જાયછે અને પૂરું દેખાતું નથી. વીજળીના, કેરોસીનની ચીમનીના અને ગ્યાસલાઈટના નાગા દીવા આંખને અતિ તિક્ષ્ણ લાગેછે. પણ તેમનાપર ઘોળાં દૂધીઆં ઢાંકણાં મૂકવાં હોય તો તેમના પ્રકાશની તિક્ષ્ણતાનું આવરણ થઈને મધ્યમ મધુર પ્રકાશ નીપજેછે. જ્યારે આવી જાતની બત્તીનો ઉપયોગ કરવો હોય ત્યારે આ દૂધીઆ આવરણના સાધન સાથે કરવો. જે દીવામાંથી બહુ ધુમાડો નીકળતો હોય ત્યાં બેસીને વાંચવું નહીં. બહુ ધુમાડો નીકળતો હોય તે દીવાનું તેજ સારું હોતું નથી તેમજ તે આસપાસની હવાને બગાડેછે.

પ્રકાશિત દીવો એવી રીતે રાખવો કે તેનું અજવાળું આપણા મોઢાપર નહિ પડતાં ચોપડી પર પડે એટલે લખતી વખત તે આગળના ભાગમાં રહે તથા વાંચતી વખત પાછળના ભાગમાં હોય તો વધારે અનુકૂ-

જતાવાળું થઇ પડેછે.

૫. અભ્યાસ કરતી વખત શરીરની સ્થિતિનો વિચાર કરવે! અવ-  
સ્થ છે. કેટલાક ખાટલા અગર પલંગમાં પડી રહીને વાંચ્યા કરેછે. કેટલાક  
તકીયાપર આડા પડીને અભ્યાસ કરેછે. કોઈ નીચું જોઇ કમ્મરમાંથી બે-  
વડ થઇ વાંકા રહીને પુસ્તકનું મનન કરેછે. કોઈ એકજ સ્થળે અને શ-  
રીરની એકજ સ્થિતિમાં ઘણો વખત સુધી પડી રહીને લખેછે અગર વાં-  
ચેછે. આ પ્રમાણે કરવાથી શરીરને હાની છે. પડી રહેવા અથવા તકી-  
યાને આધારે ઘણો વખત આડા થઈ રહેવાથી લોહી મંદ ગતિથી વહેછે  
અને શરીર એક સ્થિતિમાં થાકી રહે તથાપિ અભ્યાસમાં ગરકાવ હોવાથી  
વિદ્યાર્થીને તેનો સેહેજ ખ્યાલ આવતો નથી. પડી રહેતાથી બધી સ્નાયુ  
અને સાંધા શીથળ રહેછે. લોહી મંદ ગતિથી વહે છે, અને મગજમાં આ-  
લ્સ કરવાનું જોર પૂરતું રહેતું નથી. વાંકા વળીને વાંચવાથી ખરડાના સાં-  
ધા તથા સ્નાયુ દીલા પડી જાય છે. ઘણો વખત બેસી રહેવાથી હરસનો  
વ્યાધિ થાયછે, તેમજ મળાવરોધ અને મંદાગ્નિ રહેછે. માટે લાંબા વખત  
સુધી એક સ્થિતિમાં પડી રહેવું અગર બેસી રહેવું નહીં. લખવાનું હોય  
અગર હિસાબ ગણવા હોય અથવા એકથી વધારે ચોપડીમાં અર્થ વિગેરે  
કારણ સાર શોધન કરવું હોય અથવા એવાં બીજાં કારણો માટે બેસીને  
તે કામ કરવું; પણ જ્યારે એકજ ચોપડી વાંચવી હોય, વ્યાકરણ, ઇતિ-  
હાસ વિગેરે કરવાં હોય તથા કવિતા તૈયાર કરવી હોય ત્યારે બેસી  
રહેવાને બદલે ઉભા રહીને અથવા આમથી તેમ આંટા મારીને તે કામ  
કરવું એટલે શરીર જોરમાં રહેશે અને તે કામ ચપળતાથી થશે.

કવિતા વિગેરે મોઢે કરવું હોય ત્યારે મોઢેથી બોલીને કરવું. ફક્ત મ-  
નમાં વાંચ્યા કરવું એ બહુ પસંદ કરવા જોગ નથી. મોઢેથી બોલી વાંચ-  
વા તથા ગોખવાથી મનમાં તેમજ કાનમાં તે વાત ઊતરશે. તેમજ અ-  
વાજને લીધે ફેફસાને અને છાતીને કસરત મળશે. તેનું સ્મરણ પણ જ-  
લદી થઈ શકશે, અને તે પ્રમાણે અભ્યાસ કરવાથી તેટલો વખત મન એ-  
કાગ્ર રહેશે. બોલ્યા સિવાય માત્ર મનન કરવાથી ચિત્ત વ્યગ્ર રહેવા એટલે  
જ્યાં ત્યાં દોડવાનો સંભવ રહેછે. પણ મોઢેથી બોલીને વાંચવાથી તેમ થવા  
કમી સંભવ રહેછે. મોઢેથી વાંચવાથી શૌર અને હાંશિયારી આવેછે.

બેસીને લખતું હોય ત્યારે ખૂરશી ટેબલની ગોઠવણ થાય તો સારું. પણ જો તેમ બનતું મુશ્કેલ હોય તો જમીનપર બેસીને મોઢા આગળ એક ઢાળતું સ્ટૂલ રાખવું; અને તેની પણ ગેરહાજરીમાં પોતીકા એક પગનો સ્ટૂલ તરીકે ઉપયોગ થઈ શકે છે. બહુ વાંકા વળી નીચું મોઢું ધાણીને નહિ બેસતાં ટટાર બેસવું અને બહુ નીચું નહીં જોવું.

લખતાં તેમજ વાંચતાં ચોપડી બહુ પાસે નહિ લાવવી. આંખની બહુ પાસે ચોપડી રાખીને વાંચવાથી આંખને બહુ નુકશાન થાય છે. ઘણી આંખને ત્રાંસી થવાનું તથા ટૂંકી નજર થવાનું કારણ ચોપડી આંખની પાસે રાખવાની આદત હોય છે. સુમારે દશ ઇંચથી વધારે નજીક રાખીને ચોપડી વાંચવી નહીં.

૬. અભ્યાસ હમેશાં શાંત સ્થળમાં કરવો, જ્યાં બહુ લોક હોય, ગડબડ અને વાતો થતી હોય તથા કાંઈ ખીજું કામ ચાલતું હોય ત્યાં અભ્યાસ માટે રહેવું નહીં. ત્યાં રહેવાથી ચિત્ત સ્થિર રહેતું નથી. અભ્યાસની હકીકત મનમાં ફરતી નથી અને ધડો તૈયાર કરવામાં વખત વધારે લાગે છે. માટે જો શાંત સ્થળમાં અભ્યાસ કરવાનું રાખેલું હોયતો મન વ્યગ્ર રહેતું નથી અને થોડી વખતમાં પુષ્કળ અભ્યાસ થઈ શકે છે. ઘણા વિદ્યાર્થીઓને આપણે ફરીયાદ કરતાં સાંભળીએ છીએ કે ભણવાનું ધણું અને વખત થોડો મળે છે તથા પૂરતું લેસન થઈ શકતું નથી. આમ થવાનું મોટું કારણ એજ હોય છે કે વખતનો ઉપયોગ કરવામાં ખામી હોય છે. દિવસનો ફેટલોક અમૂલ્ય વખત વાતો અગર ખીજા નજીવા કામમાં ગુમાવે છે અને પછી મધ્ય રાત્રી પર્યંત ઝોકાની સાથે અભ્યાસ થાય છે એટલે ભણવાનો વખત લાંબો દેખાય છે, તેમ કામ પૂરું થતું નથી. માટે મળેલા વખતનો પૂરતો ઉપયોગ કરવો અને તેને વ્યર્થ ગુમાવવો નહીં.

૭. વિદ્યાભ્યાસમાં મનની કસરત થાય છે. વિદ્યાર્થીઓ શરીરની કસરતને વિસારી મૂકીને ફક્ત મગજના શ્રમને વળગી રહે છે. શરીરની તંદુરસ્તી માટે શારીર કસરત અવશ્ય છે. શારીર કસરત પૂરતી ન હોયતો આરોગ્ય રહેવાય નહીં. મનની કસરત શારીર આરોગ્યતા માટે અવશ્ય નથી, પણ તેનો વિશેષ આધાર શારીર કસરત ઉપર હોય છે, એટલે જો શરીર યોગ્ય કસરતથી આરોગ્ય હાલતમાં હોય તોજ મગજ પોતાનું કામ સારી

રીને ખમવી શકેછે. માટે શરીર આરોગ્ય રાખવું એ મોટો મુદ્દોછે. અભ્યાસને તે મદદ કરતા થઈ પડેછે. છોકરાંઓએ રમવું તથા કેટલોક કાળ નિવૃત્તિમાં એટલે રમત ગમતમાં કાઢવો એ કેટલાક અણુસમજી લોક ગેરવાજબી સમજેછે તથા તેટલા માટે છોકરાંને ઠપકો આપેછે અને સજા કરેછે. આ ગેર સમજીત નીકળી જવી જોઈએ. અભ્યાસમાંથી નિવૃત્ત થઈ કેટલોક વખત રમત ગમતમાં કાઢવો તથા શરીરને કસરત આપવી એ બહુ જરૂરનુંછે. તેમ કરવાથી અભ્યાસમાં ટોટો આવવાને બદલે ઊલટા વધારે ફાયદો થાયછે. એકજ બાબતનું અધ્યયન કરવાથી મન યાકી જાયછે અને કંટાળો ઊપજેછે, એટલે વિશેષ શ્રમને માટે મગજ નાશાયક છે. એમ બતાવી આપેછે. નિવૃત્તિ અને ગમતમાં જે વખત કાઢવો હોય તે દરમ્યાન મગજનો થાક ઊતરી જાયછે અને નવા શ્રમને તે પાત્ર થાયછે. પછી જે વિષય તેની આગળ મૂકવામાં આવે તેને તે આતુરતાથી પીએછે. જો મગજની થાકેલી અને કંટાળાવાળી સ્થિતિમાંજ અધ્યયન જનરી રહે તો મગજને વિશેષ થાક લાગેછે અને છેવટ તે અભ્યાસને તદ્દન નાશાયક થાયછે. કોઈપણ સખત મેહેનતનું કામ આપણે કરીએ તો કાંઈ વખત વિલ્પ પછી થાક ચડવા માંડેછે. હાથ પગ ઢીલા થવા માંડેછે. હાંફ ચડેછે, છેવટ કામ થઈ શકતું નથી, અને વિસામા વિના આગળ ચલાતું નથી, તેમજ મગજને પણ વિસામાની જરૂર છે. “આરોગ્ય શરીરમાં આરોગ્ય મન” એ સિદ્ધાંત કદી પણ ભૂલવો નહીં જાઈએ. શરીરની તંદુરસ્તી તરફ દુર્લક્ષ કરી જે વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસ તરફ મંડ્યા રહેછે તે કેટલાક મરજને તાળે થાયછે.

૮. વિદ્યાર્થીઓમાં સાધારણ મળી આવતાં દરદોમાં અજીર્ણ, દસ્તની કબજિયત, મેદાગ્નિ, હરસ, નબળાઈ, વિર્યપતન, મસ્તકશૂળ, વિરમૃતિ, દીવાનાપણું, ક્ષય, નેત્રરોગ ઇત્યાદિ હોયછે.

ઉપર કહ્યા પ્રમાણે શારીર સુખ તરફ દુર્લક્ષ કરી અભ્યાસ તરફ મંડ્યા રહેછે તેમને આવા રોગ થાય એ નવાઈ ભરેલું નથી એમ થોડા વિચાર ઉપરથી સ્પષ્ટ જણાઈ આવશે. બેસી રહીને લાંબો વખત લખવા અથવા વાંચવાથી ખાંધેલું અનાજ ખરાબર પચતું નથી. પેટ ઠસાયલું રહેછે. ઝાડાની કબજિયત રહેછે અને દસ્ત જતી વખત બહુ જોર કરવું પડેછે. જોર

કરવાથી થોડો સૂકો ઝાડો ઊતરેછે પણ પેટ સાફ થતું નથી. પાચન થવામાં તથા દસ્તમાં ખામી હોવાથી બૂખ લાગતી નથી, તિફળુ ક્ષુધાની સાથે પ્રીતિ પૂર્વક પૂરતો ખોરાક ખવાતો નથી. શરીરનું ચલન પુરું નહીં થવાથી છાતી અને પેટની સ્નાયુ પણ ધીમી ચાલેછે, તેથી આંતરડાં પણ શીથળ થઈ રહેછે અને તેથી દસ્તની કબજીયત અવશ્ય થાયછે. કસરત સિવાય બદન ઢીલું રહેછે. તેમાં પૂરતો ખોરાક ખવાતો નથી એટલે નબળાઇમાં વધારો થાયછે. શરીરની નબળાઈને લીધે ખીજાં ધણાં ચિન્હ જણાયછે. હાથ ખમ દુખેછે તથા વાંસો ફાટેછે. ફેર અને ચક્કર આવેછે. મગજની સર્વશક્તિઓ મંદ પડી જાયછે. અભ્યાસપર મન એટલું નથી અને મનન કરેલું માદ રહેતું નથી.

દસ્તની કબજીયત રહેછે અને તેથી દસ્તની વખતે જોર કરતું પડેછે, તેને લીધે તથા લાંબો વખત બેસી રહેવાથી હરસની ઉત્પત્તિ થાયછે. હરસમાંથી લોહી પડેછે તેથી નબળાઇમાં વધારો થાયછે.

દસ્તની કબજીયતને લીધે જોર કરવાથી કેટલીકવાર વિરંપતન થાયછે અને વિરંપતન થવાથી મન ઉપર અને તન ઉપર જાસ્તી માઠી અસર થાયછે. શ્રંગારની વાતો અને દાખલા વાંચવામાં આવવાથી અને યુવાવસ્થાની શરૂઆતને લીધે કામ જાગૃત થાયછે અને તેથી વિદ્યાર્થીઓમાં કેટલીક માઠી ટેવનો આરંભ થાયછે. મન અને તનની આવી નબળાઈ હાલતમાં ક્ષય રોગ થાયછે, હરકોઈ કારણથી શરીર નબળું પડે તો ક્ષય થવાનો સંભવ રહે તેમ વિદ્યાર્થીઓના સંબંધમાં નબળાઇની સાથે બેસી રહેવાની ટેવથી દે-પ્રસાને પૂરતી કસરત મળતી નથી, તેથી તેમાં રોગોત્પત્તિ થાયછે.

“અતિશય સર્વત્ર વર્જ્યેત્” એ પ્રમાણે યોગ્યાયોગ્યનો વિચાર નહીં કરતાં મગજને વિશેષ જોર પડવાથી તેનો ક્ષોભ યથ મસ્તક દુખવા આવે છે, વિશ્મૃતિ થાયછે, વાગેલું યાદ રહેતું નથી. રાતના ઊજાગરા થાયછે તેની સાથે નિદ્રાને અર્પણ કરેલા થોડા કલાકમાં સ્વમાં મગજની શાંતી થવા આપતાં નથી. છેવટ મન બ્યગ્ર અને અસ્થિર થાયછે અને છટકી જાયછે. વિદ્યાર્થીપણામાં તથા સ્કુલ માસ્તરોમાં આ પ્રમાણે કોઈ કોઈને દીવાનાપણું પ્રાપ્ત થાયછે.

અભ્યાસ કરવામાં નેત્રોદીનો વિશેષ ઉપયોગ હોવાથી જેમ મગજને



ત્રાસ પહેલેછે તેમ નેત્રને પણ ત્રાસ થાયછે. અહુ વાંચવાંથી આંખને જોર પડેછે તે થાકી અને પછી બાવાં વળેછે, આંખો બળેછે, અક્ષર ભેળા થઈ જાયછે અને ચોપડી પાસે લાવવાની જરૂર પડેછે. છેવટ નજર ટૂંકી થાયછે અને કોઈ કોઈની આંખ ત્રાસી થાયછે, ચરમા લેવાની જરૂર પડેછે, માથું દુખેછે ઝામર થાયછે અને કોઈ કોઈની આંખ ખીલકુલ જાયછે.

૯. ટૂંકામાં વિદ્યાભ્યાસની સાથે આવા અને તેને લગતા ખીજા કેટલાક રોગ થવાનો સંભવ રહેછે. તેની જો યોગ્ય કાળજી રાખવામાં આવેતો અટકાવ થાય. આગળ કહેલું છે એકજ ઠેકાણે પડી રહીને થણા વખત સુધી વાંચ્યા અગર લખ્યા કરવું નહીં, એટલે અજીરણ, કબજિયત, હરસ વીગેરે વ્યાધિ થવાની કમી વધી રહેશે. અભ્યાસની સાથે નિવૃત્તિ અને રમત ગમત યોગ્ય સેજભેજ કરવામાં આવેતો મગજના વ્યાધિ અને નેત્રના વ્યાધિનો અટકાવ થવા સંભવ છે. દરેક નિશાળ નાનાં ગામડામાં બચ્ચાંની નિશાળથી તે મોટી કોલેજ સુધીના સંબંધમાં મોટું કામ્પાઉંડ જોઈએ. આ કામ્પાઉંડમાં રમવાની, કસરતની અને ઝાડપાતની ગોઠવણ જોઈએ. છૂટીના વખતમાં કંપાઉડમાં ફરવા હરવાનું લથા રમવાની ગમત છોકરાંઓને મળવી જોઈએ. મોટા અગર નાના પાયાપર આવી કસરતની ગોઠવણ સિવાય એક પણ નિશાળ હોવી જોઈએ નહીં. કસરત શાળામાં મગદળીઆં, મલખમ, સળીઆં, પાટાઆં વીગેરેની કસરત મોટા છોકરાઓ માટે જરૂરની છે. લગોટા, મોઈ ડાંડીયા, ભમરડા, દેડા, ખો, નાગેલીયો, હુડતત વીગેરે મધ્યમ વયના તથા નાના છોકરાઓ માટે જરૂરનાં છે. કસરતના વિષયમાં આ વીસે વધારે વીવેચન કરવામાં આવેલું છે એટલે અહીં વિશેષ લખવા જરૂર નથી. માત્ર વિદ્યાર્થીઓને ખસૂસ કરી ભગ્નામણ કરવામાં આવેછે કે વિદ્યાની કીર્તિ અને સ્વાર્થના લોભમાં શરીર સુખને વિસારી મૂકવું નહિ જોઈએ. પાઠ કરવાનો આગ્રહમાં ભોજનનો કાળ ચૂકવો નહિ જોઈએ. જલદી શીખીને ઉપર નંબર રાખવાની ઉત્કંઠામાં રાત્રીયે નિદ્રાનો દંડ કરવો નહી જોઈએ. દિવસનો વખત જવા દઈ રાત્રીએ વધારે વખત વાંચીને આંખને ત્રાસ આપવો નહી જોઈએ. ટૂંકામાં વિદ્યાના લોભમાં જોઈતી નિવૃત્તિ, અંગ કસરત અને રમત ગમતના વખતનો સંક્રાંત્ય કરવો નહીં. તેમ કરવાથી કદાચ થોડા વખત સારો જશે, કાંઈ ફાયદો અને લાભ જણાશે પણ લાંબે વખતે

તેનો પશ્ચાતાપ અને તુકશાન જણાયા વગર રહેશે નહીં. માટે પ્રથમથીજ સાવચેતીથી ચાલવું એટલે અતિ લોભ એ પાપનું મૂળ એ કહેવતનું લાગુ પડવું થાય નહીં.

દોહરો.

આહારને વિહારમાં, રાખો જેમ વિચાર;  
તેમજ વિદ્યાભ્યાસમાં, વિચાર રાખો સાર. ૧

દોહરા.

ખાય અતિશય આદમી, તો અંતે અકળાય;  
તેવી રીતે એકદમ, સધળું નાજ બજાય. ૧  
અધિક અન્નથી ઉદરમાં, જઠરાગ્નિ કળળાય;  
અધિક તેજથી આંખ પણ, વાચંતા અંનય. ૨  
માટે પૂર્ણ વિવેકથી, કરવો વિદ્યાભ્યાસ;  
સુખ ન મળે અવિવેકિને, ત્રિભુવન વિષે તપાશ. ૩

૧૦. દિવસના વખતનો પૂરતો લાભ લેવામાં આવેતો રાતના નજ દશ વાગે અભ્યાસ કરીને સુખેથી સુવાનું મળી આવે. સવારમાં ચાર પાંચ વાગતાં વહેલું ઊઠવાની ટેવ રાખવી. સૂતી વખત તેમજ ઊઠતી વખત ટાઢા પાણીનો એક લોટો આંખ અને મસ્તકના અગ્રભાગ પર છાંટવો. સૂતી વખત પથારીમાં વાંચતા વાંચતા ઉઘાડી ચોપડીએ ઉઘી જવાની આદત સારી નથી, કેમકે તેથી નિદ્રા સ્વભાવત અને અપૂર્ણ આવેછે. પાઠ પૂરો કરી શાંતીથી ઈશ્વરનું નામ દષ્ટ ઈદ્રીઓનો વ્યાપાર સંકુચીત કરીને નિદ્રા વથ થતું એટલે અભંગ અને સુખાકારી આરામ મળશે.





# શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર ઉપર ચોપાનીઆં તથા ન્યુસ

## પેપર વગેરેના અભિપ્રાય.

શસ્ત્ર જોડતાર તથા સત્ય પ્રકાશ.—અમદાવાદની મેડીકલ સ્કુલવાળા ડાક્ટર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદશાને એમના આ મોટા અને કીમતી અંથની ફોટોને માટે અમે અંતકરણથી મુબારકબાદી આપીએ છીએ.

ગુજરાતી ભાષામાં વૈદક શાસ્ત્રના સાધારણ જ્ઞાનનાં પુસ્તકો સારા ભાગે વધતાં જાય છે, પણ આના સરખું મોટું, ઉપયોગી અને સંપૂર્ણ પુસ્તક આજવેર નીકળ્યું નથી એમ વગર આનાકાનીએ કહી શકીએ છીએ. આખું વૈદક શાસ્ત્ર તેમાં સંક્ષેપમાં સમાવવાની કોશેશ કીધી છે, અને જેઓને આજનાં સુધરેલાં વૈદાંતો ખ્યાલ લેવો હોય તેઓને “શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર પાલવશે એમ છે. વૈદકશાસ્ત્રનો એક મહાસાગર પેટું વિશાળ છે. તેમાં એક નહીં પણ ઘણી વિદ્યાઓ એકઠી થયેલી છે. દવા દારૂં જ્ઞાનજ માત્ર નહીં તથા રોગ વ્યાધી પ્રકરણ માત્ર નહીં પણ શરીર વિદ્યા, ઈંદ્રીય વિજ્ઞાન, અને પ્રજ્ઞની તનદુરસ્તીની વિદ્યા એ સઘળી આજનાં સુધરેલાં વૈદાંતો જરૂરના ભાગો માત્ર થઈ પડ્યા છે, અને ડાક્ટર ત્રિભોવનદાસનો અંથ અમે સંપૂર્ણ ગણીએ છીએ તે એટલાજ માટે કે આ સઘળી વિદ્યાઓનું જ્ઞાન તેમાં સમાવેલું છે. આ પ્રત્યેક વિદ્યાઓ જો બરાબર સમજવી હોય તો દરએકના જુદા જુદા અંથો વગર તે શીખાય એમ નથી. સઘળી વિદ્યા વિશે એકજ અંથમાં સમજણ આપતાં તે સમજણ ઘણી સંક્ષેપરૂપ લે છે. આ અંથમાં ઉપલાં જ્ઞાનનો સાર માત્ર સમાવ્યો છે, અને તે છતાં પણ એ અંથ જે પોતેજ મોટાં કદનો છે તેનું દલ નજદીક ૬૦૦ પાના સુધી વધી ગયું છે. એ રીતે વૈદક શાસ્ત્રના સઘળા વિભાગોને એકઠા સમાવેલા એવો અંથ ગુજરાતીમાં આ પહેલવહેતોજ છે. ડાક્ટરોમાં બરબેર-જી એહરામજી “વૈદકજ્ઞાન” ના ગુજરાતી કરતા દાખલ પેહલવેહતોજ છે, પણ તેમાં આટલી બધી વિદ્યાઓ એકઠી કરેલી નહિ હતી. ડાક્ટર પેસ્તનજી વાળા અંથમાં માત્ર રોગો અને દવાઓનાજ જ્ઞાનનો સંગ્રહ કરેલો છે. પણ ડાક્ટર ત્રિભોવનદાસના આ કીમતી અંથમાં ૧૧૬ સદા શરીર વિદ્યાની સમજણોથીજ ભર્યા છે, અને પ્રજ્ઞની તનદુરસ્તીને લગતી વિદ્યાથી નજદીક

૪૦ પૃષ્ઠો રોકેલા છે. પેહલા ભાગમાં સંખ્યાબંધ આકૃતિઓથી અભ્યાસી-  
ઓને આ વીકટ જ્ઞાન વધારે સવળ કરી આપ્યું છે, કે જે આકૃતિઓ ક-  
રતાના કહેવા મુજબ ઘણી ખરી વિદ્યાવતથી મંગાવી છે. x x x

વૈદક શાસ્ત્રમાં દરરોજ નવી શોધો ચાલે છે અને ડાક્ટર ત્રીભોવનદાસ-  
ના આ કીમતી નિબંધોની ખીજ અગત્યની ખુખી એ છે કે તેમાં સરવેથી  
છેત્કી શોધો પ્રમાણે સઘળું જ્ઞાન આપ્યું છે. ખીજું એક અગત્યનું કારણ  
જેથી અમે આ પુસ્તક વધારે પસંદ કરીએ છીએ તે એટલા માટે કે એ  
એક યુગરાતી હીંદુનું રચેલું હોવાથી તેમાં શાસ્ત્રના શબ્દો અને ભાષા વ-  
ધારે શુદ્ધપણે લખી શકાય છે. વૈદક શાસ્ત્રમાં આવેલાં નામો અને ખીજા  
શબ્દો યુગરાતીમાં કરવા માટે સંસ્કૃતની મદદ લઈ શકનાર એક શુદ્ધ યુ-  
ગરાતી લખનાર વધારે ફતેહ પામી શકે છે અને તે ખુખી ડાક્ટર ત્રીભોવ-  
નદાસના ગ્રંથમાં વિશેષ જોઈએ છીએ. પારસી ડાક્ટરો પોતાના ગ્રંથોમાં ઈ-  
ંગ્રેજી શબ્દો ઘણા વ્યવહારે, પણ આ હીંદુ તખીમે પોતાના આખા પુસ્ત-  
કમાં જે દેશી ભાષામાં સઘળા અર્થો કર્યા છે તેથી આ માત્ર એક ઈંગ્રેજી  
બેઠાંના ગ્રંથને બદલે દેશી ગ્રંથના સરખો દીસે છે. તેમાં ઈંગ્રેજી દવાઓ ઉ-  
પરાંત દેશી દવાઓ વીશે એક આખો ભાગ જુદો રચ્યો છે. દેશી દવાઓ  
દેશી નીમહકીમોના કરતાં દેશી આકુઓટાના હાથમાં ઉત્તમ ઉપયોગનાં હ-  
થીઆર થઈ પડે છે. તેઓ યુગપીયન વૈદક શાસ્ત્રના જ્ઞાનથી દેશી દવાઓ-  
નો ખરે રસ્તે ખપ જાણી શકે છે અને ડાક્ટર ત્રીભોવનદાસે દેશી દવાઓ  
ઉપર પોતાના ગ્રંથમાં ઘણીને બદલે ચોર થોડી જગ્યા રોકી છે. સમગ્રજી  
પડનારી આકૃતિઓથી માત્ર શરીર વિદ્યાનાજ ભાગોને આ પુસ્તકમાં શ-  
ણગારી નથી પણ “વ્યાધી પ્રકરણ” એટલે કે રોગ અને દુઃખ દરદના  
ભાગમાં તથા “શસ્ત્ર વિદ્યા” ના પ્રકરણમાં વાહક કાપને લગતા ભાગોમાં જ્યાં  
જ્યાં જરૂર પડી છે ત્યાં ત્યાં આકૃતિઓ આપવાથી કરતાએ અભ્યાસીની સરળી-  
તા ઘણી વધારી આપી છે. શ્વાસ બંધ પડી ગયો હોય તે પાંસળીઓ દાખી-  
ને પાછો આણુ કરવાનો હુત્તર જેથી આજે ઘણાંક મુવેલાં માણસો જીવતાં  
થયાં છે અને જે હુત્તર પોલીસના માણસોને વડીક આજ શીખવવામાં આ-  
વે છે કે તેઓ અકસ્માતથી હુબેલાંઓનો શ્વાસોશ્વાસ આણુ કરી તેમને પા-  
છા સજીવન કરી શકે તે હુત્તરોની પણ આ ગ્રંથ કર્તાએ આકૃતિઓ સુ-

ધાં સમજણ આપીછે. વળી “વીધ પ્રકરણ” માં જુદી જુદી જાતના ઝેરી અને કેરી પદાર્થોની સમજણ ૧૩ સદા ભરીને આપીછે, “સ્ત્રી રોગ પ્રકરણ” માં સ્ત્રીઓના ખાસ દરદો ઉપર એક આખું લાંબું પ્રકરણ રોકાયુંછે. અને “પ્રસવ પ્રકરણ” માં સ્ત્રીઓના જણવા વિશે તથા ગરભસ્તાન અને તેના દુઃખોની સઘળી સમજણ પાછળ નજદીક પોણીસો પાનાં રોક્યાંછે. ટુંકામાં કહીએતો વૈદક જ્ઞાનનો આવો મોટો અને સંપૂર્ણ ગ્રંથ ગુજરાતી ભાષામાં આ સર્વેથી સંરસ થયોછે. કર્ત્તાના કહેવા પ્રમાણે આ ગ્રંથ તેણે દસ બાર વરસની મહેનતે પુરો કર્યોછે.

પુનઃ પ્રકારા. શરીર અને વૈદકશાસ્ત્ર. યનાવનાર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શા, એન. એમ. આસિસ્ટન્ટ સરગન તથા સરજરી અને મોડર્નીફરી ના પ્રેક્ટિસર—અમદાવાદ મેડિકલ સ્કૂલ. મોટાં આઈગેજ પૃષ્ઠ ૮૭૦ કીમત રૂ. ૧૦). આ પુસ્તકમાં દસ ભાગ કરેલા છે અને તેમાં નીચે પ્રમાણે વિષયો અનુક્રમે દાખલ કરેલા છે.—૧. શારીર, ૨. ઈદ્રિય વિજ્ઞાનશાસ્ત્ર, ૩. ઇન્જેલ ઓથિ, ૪. દેશી ઓથિ, ૫. વ્યાધિ પ્રકરણ. ૬. શસ્ત્રવિદ્યા, ૭. વિષપ્રકરણ, ૮. સ્ત્રીરોગપ્રકરણ, ૯. પ્રસવ પ્રકરણ, ૧૦. સાર્વજનિક આરોગ્ય. પહેલા શારીર વિષયમાં શરીરના જૂદા જૂદા અવયવો, તેમની રચના, તથા એક બીજા અવયવનો પરસ્પર સંબંધ, એ વિષેનું વર્ણન કરેલું છે. બીજા ઈદ્રિય વિજ્ઞાનશાસ્ત્રના વિષયમાં લોહી, લોહીનું ફરવું, શ્વાસોશ્વાસ, પ્રાણીની ગરમી, ખોરાક અને તેનો ઉપયોગ, પાચનક્રિયા, સ્તન તથા ગતિતંતુઓ, મનિંદ્રી નાક, કાન, આંખ, હૃદય, હૃદયગતિ, શોષણક્રિયા, રસોત્પાદક ક્રિયા, ચામડી, મુત્રપિંડ અને પેશાબ, તથા કંઠ (સ્વર) એ દરેકના જૂદા જૂદા વિભાગ, રચના, ગતિ, કાર્ય, ઉપયોગ વગેરેનું વર્ણન છે. ત્રીજા અંગ્રેજી ઔષધિના વિષયમાં એ દવાઓની યનાવટ, તેમના ગુણદોષ, ઊપયોગ અને તે વાપરવાના માપની સમજણ સહિતની ગૂજરાતી મૂળાક્ષર પ્રમાણે ગોઠવેલી યાદી છે; તે સાથે કેટલીક દવાઓનાં દેશી નામ પણ જણાવેલાં છે. ચોથા દેશી દવાઓના વિષયમાં વનસ્પતિ અને ધાતુ ઉપધાતુની દેશી દવાઓનાં નામ, તેમના ગુણદોષ, યનાવટ તથા વાપરવાનું માપ વગેરે જણાવેલું છે. વળી એમાંની ઘણીખરીનાં સંસ્કૃત તથા મરાઠી નામ પણ દાખલ કરેલાં છે. પાંચમા વ્યાધિ પ્રકરણમાં જૂદા જૂદા પ્રકારના કેટલાક રોગ-

નાં ચિન્હ, તે યવાનાં કારણો, રોગ પારખવાની સગવળ, તથા તેના ઉપ-  
ર લાગુ પડતા ઔષધોપચાર વગેરે અંગ્રેજી વૈદ્યવિદ્યા અનુસારે જણાવેલા છે.  
કેટલાક રોગમાં દેશી દવાઓ પણ થોડી-થોડી દાખલ કરેલી છે. છદ્દા શ-  
સ્ત્રવિદ્યાના વિષયમાં, ગડગુમટ, હાથ પગ તથા શરીરના બીજાં કોઈ અવ-  
યવનું ભાગનું કે જખમી થવું, રક્તસ્રાવ વગેરે, જેમાં વહાટકાપ સંબંધી  
ક્રિયા કરવાની જરૂર પડે છે તેવી બાબતો તથા વ્યાધિઓનું વર્ણન કર્યું છે,  
તથા શસ્ત્રક્રિયા કરવાની અને મલમપટા તથા ઔષધોપચાર વગેરેની પણ  
સારી સમજ પાડેલી છે. સાતમા વિષય પ્રકરણમાં જૂદી જૂદી જાતના ઝં-  
રનાં નામ, તેથી શરીર અને મન ઉપર થતી અસરો, અને તેના ઉતાર  
અથવા ઇલાજ આપેલા છે. તે સાથે ઝેરી જખમો અને અકસ્માત તથા શ્વાસ-  
વરોધથી થતા મૃત્યુ વિષેની હકીકત પણ એ પ્રકરણમાં આપી છે. આઠમા પ્રકર-  
ણમાં સ્ત્રીઓના ખારોગ, તે પારખવાની સમજૂતી અને તેના ઉપાય વગેરેનું  
વર્ણન છે. નવમા પ્રસવ પ્રકરણમાં, ગર્ભવાન સ્ત્રીની હાલત, પ્રસવયુક્તિ, સુતા  
વડી સ્ત્રી અને તેના છોકરાની માવજત કરવાની સૂચના અને એવે પ્રસંગે થતા  
રોગાદિકના ઇલાજો વગેરે છે. દસમા સાર્વજનિક આરોગ્યના વિષયમાં આરો-  
ગ્યતા સાચવવાની સૂચના અને સમજૂતી છે. એને માટે હવા, પાણી અને  
ખોરાક એ ત્રણ અગત્યની બાબતો વિષે, એટલે તેમના શુદ્ધશુદ્ધપણની  
પારખ, તેથી થતા લાભાલાભ અને તેમનો ઉપયોગ કરવાની ખુલાસાવાર  
સમજણ વગેરે છે. તે સિવાય કેટલીક સામાન્ય સૂચનાઓ તથા એપીરોગ  
અટકાવવાના ઇલાજ બતાવેલા છે.

આજસૂધીમાં ગૂજરાતી ભાષામાં થયેલાં અંગ્રેજી વૈદક વિષયનાં પુ-  
સ્તકોથી આ પુસ્તકની રચના કંઈક જૂદી રીતે કરેલી છે. દાંતરો ખરજો-  
રણ, પેસ્ટનજ અને જીંજ પચાણજ એમનાં પુસ્તકોમાં સુખ્યત્વે કરીને  
જૂદા જૂદા વ્યાધિઓની સમજૂતી અને દવાઓ દાખલ કરેલી છે, પણ તે-  
માં વિષયવાર વ્યાધિઓને જૂદા પાડેલા નથી. આ પુસ્તકમાં કેટલાક વ્યા-  
ધિઓ જેમાં ફક્ત દવાદારોજ ઉપયોગ કરવાનો છે તે જૂદા લખ્યા છે, ત-  
થા જેમાં શસ્ત્રક્રિયા અને મલમપટા કરવાની જરૂર પડે એવા છે તે એક  
ઈલાયદા પ્રકરણમાં લખ્યા છે. શારીરના વિષય દા. ખરજોરજના પુસ્તકમાં  
[વૈદક જ્ઞાનમાં] પણ સારો લખાયેલો છે. સ્ત્રીરોગ પ્રકરણ તથા પ્રસવયુ-  
ક્તિ એ વિષયો આ પુસ્તકના ઉપયોગમાં વૃદ્ધિ કર્તા છે. એવા રોગને માટે  
ખાસ રીતે લખાએલો સ્પષ્ટ હકીકત આ પુસ્તકમાં સારી છે અને તે બ-

ણી અગત્યની છે. અંગ્રેજી અને દેશી દવાઓના કોશની રચના પણ સારી કરેલી છે. સાર્વજનિક આરોગ્યતાનો વિષય સામાન્ય રીતે સર્વને લાભકારક અને ઉપયોગી છે. રોગ થયા પછી તેના ઈલાજ કરવા તે કરતાં રોગ થા-  
યજ નહિ એવી સાવચેતી રાખવી એ ઉત્તમ રીતિ છે. અનુક્રમણિકા તથા સૂચીપત્રની ગોઠવણ સુવલ્લ કરેલી છે. શારીર, શસ્ત્રક્રિયા, સ્ત્રીરોગ પ્રકરણ અને પ્રસવયુક્તિ, એ વિષયો યથાર્થ રીતે સમજવાને પ્રસંગાનુકૂળ ચિત્રા-  
ની ઘણી જરૂર છે; એ જરૂર આ પુસ્તકમાં ઘણે દરજ્જે પૂરી પાડેલી છે. આખા પુસ્તકમાં કુલ ૧૩૬ ચિત્ર આપેલાં છે. એકજ પુસ્તકમાં જુદાજુ-  
દા ઘણા વિષયો સમાવ્યાથી તે દરેકનું પૂરતી છૂટથી વર્ણન થઈ શકે નહિ; તોપણ આ પુસ્તકમાં સમાવેલા મોટા વિષયોનું ખૂબ જોગ વર્ણન સારી રીતે કરેલું છે. અને તેથી બંધો તથા સાધારણ લોકોને પણ એ પુસ્તક ઉપયોગી થઈ પડશે. પોતાના કુટુંબનાં માણસોની આરોગ્યતાની સાવચેતી-  
ને માટે આવું પુસ્તક દરેક ગૃહસ્થે પાસે રાખવું જોઈએ.

હાખા ઘણે દરજ્જે શુદ્ધ અને સમજાય એવી છે. સારા ઊંચી ગતતા કાગળ ઉપર તે છાપેલું છે, પુંઠું પણ ઉત્તમ પ્રતિનું છે. એ પુસ્તક મોર-  
ળીના નામદાર ઠાકોર સાહેબને અર્પણ કરેલું છે અને તેમની છાપી પણ અંદર આપેલી છે. અમદાવાદમાં બનાવનાર પાસેથી તથા અમારી આફિ-  
સમાંથી પણ આ પુસ્તક રોકડી કીમતે મળશે. પરગામના ગ્રાહકે પોસ્ટેજ તથા રજીસ્ટર ખર્ચના દશ આના વધારે મોકલવા.

આ પ્રસંગે એક અગત્યની બલામણુ કરવી ઉચિત ધારીએ છીએ. તે એ કે આવાં વૈદક સંબંધી પુસ્તકોના આધારે, અગ્નિયા માણસોએ ઊંઠવૈધ બની જવું નહિ. જ્યાં વૈધ કે દાકતર મળવાની સોંછ ન હોય, ત્યાં, તથા અકસ્માતતા પ્રસંગે, તુકસાનકારક નાહોય તેવા ઉપચારનો ઉપયોગ કરવો; પણ પુસ્તકમાં જોઈતોજ દવા કરવી અને વૈધ કે દાકતરની સલાહ અને મદદ મેળવવી નહિ, એમ કદિપણ ના કરવું. એથી ઘણું તુકસાન થયાનો સંભવ છે. આ પ્રકારની સૂચના દરેક વૈદક ગ્રંથની પહોંચ આપતાં અમે કરતા આવ્યા છીએ તે આમારા વાંચનારાઓને યાદ દશેજ. રોગનાં ભયંકર કક્ષણો, તેથી થતી તનમનની ખરાબી અને ઘણી વખતે જીવનું એખમ થવાની ધાસ્તી, એવી બાબતો આવાં પુસ્તકોમાંથી અગ્નિયામાં આવે





દાંતર અરબોરેજ બેહેરામજીએ રચેલું તે નાહાતા કદના આઠ પ્રછી ફર-  
મનાં લગભગ ૮૫૦ પૃષ્ઠનું છે. આ શીવાય દાંતર પેસ્તનજીએ એક પુ-  
સ્તક જનાવ્યું છે. એ સમજા કરતાં આ મોટું છે અને તેમાં શર્માવિદ્યા,  
પ્રસવવિદ્યા, સાર્વજનિક આરોગ્ય વીગેરે ઘણીજ ઉપયોગી જાણતો વધારે  
સમાવેલી છે. વિશેષમાં એમાં દેશીદવા અને તેની જનાવટ પણ આપેલી  
છે તેની સાથે ઘણુકરી દરેક રોગપર અંગરેજ દવાની અને સમજણની  
જોડે દેશી દવાઓ અને તેનું વજન પણ આપેલું છે આથી દેટલાક ના-  
હાતા ગામડામાં રહેનાર લોકોને તેમજ મુસાફરીમાં ફરનારને વખતે નહા-  
તા ગામના મુકામમાં અંગરેજ દવા મળી ન શકે ત્યાં દેશી જાણીતી દવા  
વાપરવાને જાની આવે એવી ગોઠવણ કરેલી છે. એટલે દરેક રોગપર અં-  
ગરેજ દવા નંજરવાર આપ્યા પછી તે રોગપર લાગુ પડતી દેશી દવા પ-  
ણ નંજરવાર જણાવેલી છે. વળી અંગરેજ દવાના વર્ણનમાં મુખ્ય દવા  
અને તેમાંથી જનાતી ઉપ દવાનું પણ વિસ્તાર સાથે વર્ણન કરેલું છે. વળી  
આ પુસ્તકમાં જુદાં જુદાં ઘણાંજ ઉપયોગી ૧૩૬ ચીત્રો મૂકેલાં છે. જેમાં-  
નાં ઘણાંક વિજ્ઞાપતથી મંગાવવામાં આવેલાં છે તથા તે દરેક ચિત્રની સ-  
મજુતી આપવામાં આવી છે. વળી આ પુસ્તકની વિષયવાર અનુક્રમણિકા  
સાથે છેલ્લે સુચનાપત્રમાં કઠણ શબ્દોનો કોષ કદા વારીનાં અમુક વિષય  
કયાં છે તે જડી આવવા પૃષ્ઠના અંકો ત્યાં મુક્યા છે તેવા વધારે સજાતા  
થઈ છે. આ પુસ્તકની બાપા સરળ ગુજરાતી છે. એકંદર રીતે તે ઘણુંજ  
ઉપયોગી પુસ્તક છે. અને દરેક ગ્રહસ્થના ઘરમાં રાખવા યોગ્ય છે. સારા  
કાગળ અને સારી છાપ, ઘણાં ઉપયોગી ચિત્રો, પાકા વિજ્ઞાપનાં છંદોના  
શોભીતા પુંકાના પુસ્તકની માત્ર કીમત રૂ.૧૦) છે તે વધારે નથી.

ગુજરાત માસિક પત્ર.-ઈંગ્રેજ પરથી બાપાંતર રૂપે ગુજરાતી ભાષામાં  
એકાદ એ વૈદકના સારા ગ્રંથો બાહાર પડેલાં છે. તેના કરતાં મી. ટ્રીભોવનદાસના  
આ નવો ગ્રંથ વધારે ઉપયોગી છે. કથેલું કથી જાય તેના કરતાં અનુભવમાં  
આવેલું લખી જાય એ વધારે ઉપયોગનું છે. દાકતર અનુભવી જોઈએ, અને  
અનુભવી દાકતરથી વૈદક સંબંધી જેવું સાદું લખી શકાય તેવું જીન અનુ-  
ભવીથીતો નજ લખાય. આ ગ્રંથ લખનાર દા. ટ્રીભોવનદાસ પોતાના ધંધા-  
માં કુશળ અને અનુભવી છે. પોતાના અભ્યાસ તથા અનુભવમાં મજેસા

ફળ રૂપે આ “શારીર અને વૈદક ગ્રંથ બહાર પાડયોછે. આપણી ભાષામાં પ્રગટ થએલા વૈદક ગ્રંથો કરતાં આ કીમતી ગ્રંથ વધારે લોકપ્રયોગી છે. શારીરની રચનાનું યોગ્ય વરણન આ પોથીમાં દાખલ કરેલુંછે. એ રચનાનું વરણન વાંચવાથી વાંચનારને શારીર લક્ષણ અને રચનાનું જ્ઞાન થયા-યોગ્ય થાય છે. રોગનાં લક્ષણ પશુ બરોગર બતાવેલાંછે. વ્યાધી અટકાવવાના અને મટાડવાના છલાગને દરેક રોગ બપર એટલાતો આપેલા છે કે એક નહીતો બીજા ઉપાયથી અવશ્યે રોગનો નાશ થાયજ. વચમાં દેશી દવાઓના નુખશા આપેલા છે તે દેશી લોકોને વધારે ઉપયોગનાછે. ગુજરાતના ગામડામાં અને કાઠીયાવાડના—નાનાં મોટાં નગરોમાં અગ્રેજ દવાઓ નથી મળતી, તેવે ઠેકાણે દેશી દવાઓ દાખલ કરવાથી સધળા લોકોને સગવડતા યશૈ. એક રોગપર લાગુ પડવાને દેશી દવાઓનો ચોક્કશ ઉપાય બતાવેલો હોય તો, તે દવા ગાંધીની દુકાને મળતાં વિલગ નથી લાગતો, એને વગર વિત્રખે દેશી દવા મેળવીને વૈદની ગેરહાજરીમાં બપયોગમાં લેછે. બીજા વૈદક ગ્રંથોમાં ફક્ત અગ્રેજ દવાનોજ ઉપયોગ બતાવવાથી તે ગુજરાતમાં બહુ ઉપયોગી નથી થયેજ. આ ગ્રંથમાં વધારે વિગતવાર વર્ણન તો “સ્ત્રી રોગ” નું કરેલું છે. સ્ત્રી રોગ દરશાવવાને તથા તે મટાડવાને ત્રણ પ્રકરણો લખેલાં છે. એ ત્રણ પ્રકરણ બહુ બહુ અનુભવથી લખાએલાં છે, અને લખાય તેમાં નવાઈ પશુ નથી. કારણ મીંડ્રીભાવનદાસ મિડડીદ્વારના ખાસ પ્રેક્ષિસર છે. આ પ્રકરણોમાં ચિત્ર સાથે સારો સગજણ આપેલી છે. તેથી તે વિષય વધારે સહેજાસથી સમજાયછે. પ્રથમ પાને મોરબીના યુવાન ઠાકોર વાઘજીની સુશોભીત છબી દાખલ કરી છે. અને આ કીમતી પોથી અર્પણ પશુ એમનેજ કરીછે. એ વધારે ખુશીની વાત છે. મીંડ્રીભાવનદાસ જીર્ણગઢના વતની છે. અમે એક સૌરાષ્ટ્રી તરીકે આપણા આ સૌરાષ્ટ્રી દાકતરને અંતઃકરણથી મુબારકબાદી આપીએ છીએ. સૌરાષ્ટ્રના રંગો બીજા જુમીમાં જઈને જય કરે એ સૌરાષ્ટ્રીઓને ખુશી થવાનું કારણ છે. મિંડ્રીભાવનદાસે પોતાના ધંધામાં જેવીને જેટલે દરજ્જે આ પોથીમાં તેઓએ ફોટો મેળવીછે. એમ લખતાં, અમને પુર્ણ સંતોષ પેદા થાય છે. કાઠીયાવાડ અનેગુજરાતની સધળી વાંચનશાળાઓમાં અને નિશાળ પુસ્તકશાળાના કચાટમાં આ કીમતી ગ્રંથ રાખવાની

અમે ભક્તમણુ કરીએ છીએ. સરકારે તો ખાસ આ ગ્રંથને સંગીન ઉત્તેજન આપવાની અચ્ચ છે.

**વિજ્ઞાન વિલાસ.**—આજ સુધીમાં વૈદક શાસ્ત્ર સંબંધી ગુજરાતીમાં સારા ગ્રંથો ઘણા બહાર પડ્યા નથી. ડા. બરજેરજી, ડા. પેસ્તનજીને જીજી પચાણુનું, એવાં ત્રણ પુસ્તકો એ સંબંધી બહાર પડ્યાં છે. તેમાં વ્યાધિ અને તેની આપધી બતાવી છે, પણ શરીરના ભાગોની ને બાંધણીની માહિતી, શસ્ત્ર વિદ્યા, સ્ત્રી રોગ અને પ્રસવ સંબંધી વગેરે માહિતીવાળું તો આ પે-હેલુંજ પુસ્તક છે.

**ત્રિભાસિક ટિકાકાર.**—આજ દીન સુધીમાં શારીર અને વૈદક શાસ્ત્રના સંબંધમાં સારા અને સ્તુતિ કરવા લાયક આ ગ્રંથ સુઢાં ત્રણ કિમતી ગ્રંથો પ્રગ્નની ગળુમાં આવેલા છે. દાકતરો બરજેરજી તથા પેસ્તનજીના વૈદક શાસ્ત્રોમાં જે વિગત નથી તે આ દાકતર ત્રિભોવનદાસના ગ્રંથમાં છે. તેથી આ ગ્રંથ વધારે ઉપયોગી અને વધારે અધ્યયન કરવા લાયક છે. દાકતર ત્રિભોવનદાસે ગ્રંથમાં દાખલ કરેલા ઉપયોગી વિષયનું વધારે ખુલાસાથી, સરળ અને સાદી ઈંગ્લિશમાં વિવેચન કરવાથી વૈદક વિદ્યાથી અણુમાહીતગાર વાંચનારને પણ વાંચવા લલચાવે અને વિશેષ લાભ કરે એવું છે.

દાકતર ત્રિભોવનદાસે મોટી મહેનત અને મેટા—અભ્યાસથી આ વૈદક શાસ્ત્રને લગતો કિમતી વિષય લખવામાં ફતેહ મેળવી છે તેને માટે અમે ગુજરાતી પ્રજા તરફથી તેમને સુબારકવાદી આપીએ છીએ. આ ગ્રંથ જેવો અંદરના કિમતી વિષયોવડે ઉપયોગી અને કિમતી કરવામાં તેનાં ચંચળ કર્તાએ ખામી નથી રાખી, તેવાજ બહારથી સુંદર અને લક્ષ્ય એવે એવો કરવામાં બખીલાઈ નથી કરી.

સામગ્રી રીતે તપાસતાં દાકતર ત્રિભોવનદાસનો આ ગ્રંથ ગુજરાતી ભાષાના શણગાર તરીકે માન આપવા લાયક છે. તેના મોટા કદ આગળ બાર રૂપીઆની કિમ્મત નજીવી છે.

ટુંકામાં આ ગ્રંથ અમીર હમરાવો અને શ્રીમાનોના કબાટ શાભા આપે એવો તથા દરેક ગૃહસ્થને દાકતરની ગેરહાજરીમાં ઉપયોગી થાય—એવો છે. અમે દાકતર ત્રિભોવનદાસના “શારીર અને વૈદકશાસ્ત્ર” ને માન સહીત આવકાર આપીએ છીએ.

**ગુજરાત શાળા પત્ર.**—દાકતર ત્રિભોવનદાસે આ પુસ્તક રચી ગુજરાતી ભાષાદ્વારે ઈમેજ વૈદક શાસ્ત્ર બનાવવાનાં જે સાધતો છે તેમાં એક અગત્યનો વધારો કરીએ છે. દાકતર બરજેરજીનું પુસ્તક સાફ પણ તે કરતાં આ ઓપ્રેડીમાં વિષયોની વ્યવસ્થા વધારે નિયમિત તથા લાપા શુદ્ધ બજાય છે. દાકતર પેસ્તનજીના પુસ્તકમાં ઔષધિ પ્રકરણ કાંઈક વધારે વિસ્તીર્ણુ છે, પણ તેમ આહીયા કેટલાક નવાજ વિષયો છે કે જે તેમાં મુદ્દલ લીધાજ નથી. અમારો પાતાનો વિચાર તો એમ છે કે લોકોને વાંચવાના પુસ્તકમાં ઔષધિ પ્રકરણ જેમ થોડું હોય, તેમજ સાફ, કેમકે નહિ તે વાંચનાર પોતાના શરીર

ઉપરજી ઊંટવૈદ અજગાવવાની લાક્ષણ્યમાં થયે છે. સાધારણ ભાણસને વૈદકના ગ્રંથ વાંચવાથી ખરે લાભ તો એજ છે કે શરીર રચના, રોગના કારણ, તથા દર્દીની મદાવજત રાખવા સંબંધી ખરૂં જ્ઞાન મળે. દાકતર ત્રિભુવનદાસ પોતાના પુસ્તકના નીચે પ્રમાણે ૧૦ ભાગ પાડ્યા છે. ૧ શરીર. ૨ ઇત્રિય વિજ્ઞાનશાસ્ત્ર. ૩ ઇન્દ્રિય ઔષધિ. ૪ દેશી ઔષધિ. ૫ વ્યાધિ. ૬ શસ્ત્ર વિદ્યા. ૭ વિપ પ્રકરણ. ૮ સ્ત્રી રોગ. ૯ પ્રસવ. ૧૦ સાર્વજનિક આરોગ્ય આ દશ વિષયો મધ્યમ વિસ્તારથી ચિત્રો સાથે સરસ ને ઘણું કરીને શુદ્ધ ભાષામાં વર્ણવ્યા છે. તે છતાં આ પુસ્તકનો ઘણોખરો ભાગ ઘણાજ ઉપયોગી જ્ઞાનથી ભર્યો છે, અને અમારી તો સઘળા શક્તિમાન ગૃહસ્થોને બ-લામણુ છે, કે આ પુસ્તક પોતે અને પોતાના કુટુંબને વાંચવા સાર અવશ્યે ઘરમાં રાખવું જોઈએ.

૨૧. ૨૧. મોતીચંદ તળશી ગજકાટના કારભારી:—“આ ચોપડી વાંચી જોતા આવા ગુજરાતી પુસ્તકની મોટામાં મોટી ખોટ હતી તે પુરી પડ્યા જેવું મને લાગે છે. આ ચોપડીમાં સ્ત્રીપયોગી સૂચના કે જેની તો ખરેખર ખોટજ હતી તે પણ પુરી પડે છે તે કાંઈ થોડા સતોષની વાત નથી. આ ચોપડીની ખીજ ખુબી મને એ જણાય છે કે તેમાં ગુજરાતી ભાષા બહુજ સરળ અને બધી સમજી શકે તેવી છે. દેશી દવાઓ પણ સૂચના સહીત, આતું ઉપયોગી પુસ્તક માટે મહેનત લઈ બહાર પાડી પ્રજા ઉપર ઉપકાર કર્યો છે તે કાંઈ થોડી સ્તુતિ પાત્ર નથી.

૨૧. ૨૧. જોજાનાથ મારાબાઈ અમદાવાદ. આપે શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર બનાવ્યું છે તે વાંચી જોતાં એ પુસ્તક ઘણુંજ ઉત્તમ પ્રકારનું તથા લોકોને તેમાં ખસુસ કરીને ગુજરાતના લોકોને ઘણુંજ ઉપયોગી છે.

એ પુસ્તકની રચના ઘણી સારી કરી છે. ઔષધો તથા રોગ થવાના કારણો તથા જાણવા લાયક ચીજ દાખલ કરેલાં છે. આવાં ગુજરાતી ભાષાના પુસ્તકની ઘણી જરૂર હતી તે આપે પુરી પાડી છે.

પ્રત્યેક દાકતરની ફરજ છે કે પોતાના જ્ઞાનનો લોકોની માંહે ઉપદેશ કરીને અથવા પુસ્તક લખીને વાકફ કરવા. આ કર્તવ્ય આપે બજાવ્યું છે તે બાબત આપને મોટું માન થયે છે એટલું નહીં પણ લોકોપર આપે મોટો ઉપકાર કર્યો છે.”

Mr. Dhanjisha—Deputy Assist. Pol. Agent Kattyawar.—

“I take this opportunity of thanking you most cordially for the most precious and useful present of a book, which one should always have with him. The work does you great credit.” \* \* \*.

Dr. Bhalechundra Krishna, Chief Medl. officer Baroda.—

“I have only cursorily gone over it and from what I have seen it will be a very nice and useful book for the Gujarati reading public and no doubt you have rendered very able service to the population of Gujarat by placing in one Volume the whole of the medical science within easy reach of every Gujarati reader. I congratulate you upon this..... “Majum opus” of yours. It is what is expected from men of your calibre and learning.

Haridas Viharidas Eqr. Divan Sahab of Edar :—

\* \* \* your book with which His Highness was very much pleased. The book contains much valuable information which reflects great credit on your professional abilities and experiences.

Dr. Dhanjisha N. Parakh, Physician to Gokaldas Tejpal Hospital :—” You are very well spoken of by Dr. Beatty, who has a high opinion of you, which will certainly not be lessened when he sees your book. It was very kind of you to send me a copy of your book. As far as I can judge it is very ably written, the first of its kind and the best of its kind. You must have laboured very hard to bring it to such perfection. However I am not the best judge of such a work, as I have long been unfamiliar with correct Gujarati. You know the rather hybrid Gujarati the Parsees speak and write. Well I am more used to that kind unfortunately than the kind of pure Gujarati of your book.

\* \*. You must therefore get abler friends to pronounce an opinion upon your book. I hope the book will bring you your well deserved reward and honours.

Dr. Ambaidas of Joonagadh Hospital:—"\* Your valuable book which I have duly received \* \*. I think it will prove very useful to our Gujaratis and Kattyawars when there is a want of qualified medical practitioner. I think each family must have it."

Dr. Rattonji Hormusji of Bocherdass Dispensary Ahmedabad:-

\* \*. "I have no doubt that the book will be largely read by the generality of people and more particularly the Goojaratee reading population and it is sure to prove them very useful. The book must have cost you a great deal of personal labour and it is simply surprizing that you found time to write such elaborate work in the midst of various occupation, in which you are engaged. The book will stand as a monument of your industry, painstaking habits and a desire to do good to the general public. I am certain it will meet with an extensive sale."

The publisher's work and the general getting up of the book are highly creditable to all concerned."

Syed Bawamia—Manager of Vadia "The work is an excellent one of its kind."

Dr. Lalooobhai Kaji:— \* \* "I acknowledge receipt of your valuable and valued production. \* \* I feel proud to possess it \* \*. It is indeed worthy the name that you have acquired throughout Kutt yawar and Gujarat. \* \*. I wish it a wide circulation and an appreciation of its merits by the enlightened public."

Dr. Thakordas Kikabhai, Wadhwan:— \* \*. As far as compilation is concerned I believe it to be very carefully attended to and shows a good command over the subjects treated as well as over the Gujarati language. It gives concise but instructive lessons in medicine, surgery and all the collateral branches connect-

ed with the science of healing heart. Anatomical portion though brief and concise is fully instructive. Illustrations give additional beauty and usefulness to this part. \* Physiology is fully instructive and is translated in such a style as can be grasped by any reader outside the medical world. \*

Your fourth part treating our native drugs and their pharmaceutical preparations, based on the principles of polypharmacy according to our ancient and once renowned Sanskrit works, alone makes your book a valuable one especially to professional men who have no knowledge of country medicines. Your 3rd, 5th, 6th, 7th, 8th and 9th parts treating of materia medica, medicine, surgery toxicology, female diseases and midwifery are well described from a scientific point. 10th and last part treats of hygiene. This is a very essential subject and really there was a want of useful instructions on this point to our native population who as a rule are very backward in matters of sanitation.

\* \*. On the whole you deserve credit for sparing your valuable time in making a valuable and scientific addition to Gujarati medical literature.

Dr. Burjorji Beramji, Bhownugger : \* " I have read it sufficiently to tell you that it is a useful work on medicine for the Gujarati reading people in general and the Vaidis in particular. \* "

Mr. Khushaldas Gokaldas, Shroff Bombay Bank Ahmedabad:

" A precious and very exhaustive compilation on a very important subject—pertaining to man's health and body. I esteem it a very highly valued gift and a constant companion."

---



## “માને શિખામણુ” ઉપર અભિપ્રાય.

ગુજરાત મિત્ર — માને શિખામણુ એટલે ગચ્ચું ઉછેરવા બાબત સુચના-આનામનું પુસ્તક અમને તેના બનાવનાર શા. ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ એલ. એમ. અમદાવાદની મેડીકલ સ્કુલના આશીસ્થ સરજન તરફથી બેટ દાખલ મળ્યું છે. એ પુસ્તકમાં ગયાંઓને કેમ ઉછેરવાં તેને માટે અછી વીગતો બતાવી છે. એ ગ્રંથ ત્રણ ભાગમાં પુરો કરેલો છે. પહેલા ભાગમાં ધાવણા બાળકની માવજત કેમ કરવી તેને માટે ૧૩ બાબતો બતાવી છે. બીજા ભાગમાં બેથી દસ વરસનાં બાળકોને ઉછેરવાની ૧૫ બાબતો બતાવી છે. અને ત્રીજા ભાગમાં ૧૦થી ૧૬ વરસ લગીનાં કૌમારવસ્થાવાળાં છોકરાંઓને ઉછેરવાની ૧૩ બાબતો બતાવી છે. એ સઘળી બાબતો વાંચી જોતાં માલમ પડે છે કે બાળકો તદુરસ્ત, બળવાન, સ્વરૂપવાન, ઉદ્યોગી, બુદ્ધિવાન અને ચચળ થાય તેને માટે દરેક ઉપાયો બતાવેલા છે. એમાંની દરેક બાબતોપર વિવેચન કરવા જેટલી અમારી પાસે જગો નથી, પરંતુ અમે વાંચનાર સાહેબોને ભલામણુ કરીએ છીએ કે એ ગ્રંથ દરેક વાંચે જોઈએ અને પોતાની સ્ત્રીઓ આગળ એ વાંચી સંભળાવવો જોઈએ કે તેણીએ જે જંગલી રીતે પોતાનાં બાળકોને ઉછેરીને વખતે ન કરવાનું કરી મુકે છે તેમ ન કરે. માટે દરેક કુટુંબમાં આવી ચોપડી રાખવી અને પોતાની સ્ત્રીઓને વાંચી સંભળાવવી. આવા ગ્રંથો જે કન્યાશાળાઓમાં દાખલ કરી કન્યાઓને કેળવણી આપવામાં આવે તો ધણેજ ફાયદો થાય. આ પુસ્તક આઠ પેજ ૧૦૦ પાનાનું છતાં કીંમત માત્ર દશજ આના રાખેલી છે. એમાં વધારે ખુબી એ જોવામાં આવે છે કે બીજા કેટલાક ગ્રંથ કરતાં સસ્કૃત, ફારસી, અંગ્રેજી, અને એવાજ બીજા પરબાષાના શબ્દો પોતાના ગ્રંથમાં દાખલ કરીને પોતાનું અતી વીદ્વાનપણું જણાવવાની ધુનમાં આવા ગ્રંથ કેવળ નીરપયોગી કરી નાંખે છે તેમ આ ગ્રંથ કર્તાએ કીધું નથી અને સારી રીતે સમજાઈ શકે એવી સુંદર ગુજરાતી ભાષામાં આ પુસ્તક રચ્યું છે. છાપું ધણું સુંદર છે તેથી એ ગ્રંથને વધુ વજન મળે છે. એ ગ્રંથ જુનાગઢના નવાબના વજીર શૈખ બહાદુર નબાઈને અર્પણ કરેલું છે. શૈખ બહાદુર નબાઈએ એ ગ્રંથને આશરો આપ્યો છે તેથી તેવજુનો જેટલો ઉપકાર માનવો જોઈએ તે કરતાં વધુ.

શેષ ઉપકાર એના કર્તાનો માનવો જોઈએ કે જોણે પ્રજાને ગાટે એક પ-  
રાકમી શીક્ષક બનાવી આપ્યો છે. આવા ગ્રંથો આપણી ભાષામાં જુદા  
અમે જોયા છે, અને તેથી આ ગ્રંથ કેટલીક ખોટ પુરી આપેછે.

ગુજરાતી.—‘માને શિખામણુ’ એ નામનું એક પુસ્તક અમદાવાદ-  
વાળા ડા. ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ તરફથી અમને મળ્યુંછે. બચ્ચું કેમ  
ઉછેરવું એને લગતું આ પુસ્તક છે અને તે દરેક કુટુંબમાં રાખવા લાયક નહીજ,  
પણ દરેક સ્ત્રીએ અધ્યન કરવા યોગ્ય છે. બચ્ચાંને બાળપણથી કેમ સં-  
ભાલવા તેનું વર્ણન, તેમાંની સમજ અને સાધારણ દરદ વેલા કેમ વર્તવું  
તેની પણ સમજૂતી આ ગ્રંથમાં ઘણી સારી રીતે આપવામાં આવીછે.  
બાલકની ત્રણ અવસ્થા છે, ને તે ત્રણ અવસ્થાનું જુદે જુદે ધોરણે વર્ણન  
આપ્યું છે તે દરેક બાબત ઘણી ઉપયોગી છે. ઘણીવાર અજ્ઞાન સ્ત્રીઓ ન-  
હી સમજવાથી અણધારપણે વાપરી ઉઠવેદુ કરેછે, તેના અટકાવ આવા  
પુસ્તકથી થશે. હાલમાં કન્યાશાળામાં ઘણા નહી કામના અને શાળા છો-  
ડ્યા પછી બાળકીઓને કંઈપણ ઉપયોગ નહી આવે તેવા પુસ્તકો શીખ-  
વનામાં આવેછે, તેને બદલે આવા ઉપયોગી પુસ્તકો શિખવવામાં આવે તો  
તેથી ઘણો લાભ થાય. પણ સરકાર આ દેશની કન્યાઓને કેળવણી આપવાનો  
મિથ્યા ફાંકો ધરાવે છે. પણ તેને માટે કોઈપણ ખરા ઉપાય લેવામાં આવ્યા  
નથી. ‘બલે વત્તાર ભાત’માં અને ‘રૂપાળી પોળી પોળીઓ’ શિખવવાથી  
શું લાભ છે? આવું ઘણીવાર જણાવવામાં આવે છે, પણ ધ્યાન થોડુંજ  
અપાયું છે. ઉપયોગી ગ્રંથો જ્યાંસુધી સરકાર તરફથી કન્યાશાળામાં દાખ-  
લ થાય નહી ત્યાંસુધી દરેક બચ્ચાંવાળી માતાએ પોતાની પાસે આ ચેપ-  
ડી રાખી વાંચવું, વંચાવવું અને નહી વાંચતા આવડતું હોય કે વંચાતી સ-  
મજાવે તેનું નહીં હોય તો તેથી સ્ત્રીને તેના ઘણીએ વાંચી સંભળાવવું એ  
મુખ્ય દરજ્જા છે, જો તેઓ પોતાના બચ્ચાંની તખીયત સાચવવા માંગતા હો-  
ય તો. ડા. ત્રીભોવનદાસે આ મન કીતોછે તે સ્તુતિ પાત્ર છે, ને ગુજરાતી  
બાળકોપર એમનો, એ ગ્રંથનો જે પ્રભાવમાં ઉપયોગ થશે તેમ ઉપકાર  
જોઈએ મનાશે. ગ્રંથપરતું ચિત્ર સુંદર, અને બાળકોને તંદુરસ્ત કેમ કરવા  
વિનિયમ અમલો વસુનો છે.

આ મંથ આપણી તરફ લોકોપયોગી થઈ પડશે એવો અમને વિ-  
શ્વાસ છે. તે બહુ સરળ, સહેલી, સમજ પડતી ભાષામાં લખેલો છે. અને  
દરેક બાળકની બહુ સારી સમજ પાડીને બાળકની “ માને શીખામણ ”  
દીધી છે કે તેણે પોતાનાં બચ્ચાંની કેમ અને કેવી પ્રકારે સંભાળ લેવી.  
અંથના ત્રણ ભાગ કર્યાછે, જેમાંના પહેલામાં ધાવતાં બાળકને લગતી સ-  
ઘળી હકીકત આપીછે. એમાં બાળકની ૧૧ વરસની વય સુધીની માવજત  
વીજેરે આવી જાયછે. બીજા ભાગમાં ૧૧થી ૮-૧૦ વરસ સુધીનું બાળક  
કેવું હોય અને તેને માટે માથે કેવી પ્રકારના ઈલાજોથી તેને ઉછેરવું જો-  
ઈએ તે સમજાવ્યું છે. ત્રીજા ભાગ ૧૦થી ૧૬ વરસનાં બાળકની માવ-  
જતનો છે. એ સરવેમાં બાળકને નહવાડવા, ખોરાક અને પોશાક આપવા,  
ફરવા હરવા અને રમત ગમતમાં નાખવા, તેની ઉંઘ અને ભૂખ, તેની  
કેળવણી અને કસરત, તેના વ્યાધિ અને તેમના ઇલાજ અને એ વિનાએ  
બીજા અનેક બાળકો બહુ અછી રીતે સમજાવી છે. અને કરતાએ પોતે  
એક કેળવણી વૈદ્ય હોવાથી એ બાળકને હીક ઇનસાફ આપ્યોછે. તેમના  
આ વિચારે લાગતા વળગતાઓએ ધ્યાન પુગાડતા જોગછે કે આ પુસ્તક-  
માં વરણવેલી બાળકોનો પ્રસાર કન્યાશાળાઓમાં થાયતો ખરેખર કેટલાક  
ખોટા વહેમો, માઠા રેવાજો અને અગ્રેય અજ્ઞાનપણાંથી નીપજતાં ખુરાં  
પરિણામોનો ઘણે દરજ્જે અટકાવ થાય.

માસિક સાર સંચુ-માને શિખામણ-એ નામનું ઘણુંજ ઉપયોગી પુસ્તક  
ક ડાકતર ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ એલ, એમ. એમણે છપાવી પ્રગટ કી-  
ધુંછે. એક ઈંગ્રેજી પુસ્તકના આધારે અને આપણા દેશનાં રીતરીવાજને અનુસરી  
તે એ પુસ્તક રચવામાં આવ્યુંછે. બચ્ચાંઓનાં જન્મથી સોળ વર્ષ સુધી માથે  
તેની કેવે પ્રકારે માવજત કરવી તે તેમાં અચ્છી રીતે બતાવવાની કોશીશ  
કીધીછે. ભાગ અને પેટા ભાગ પાડી એ પુસ્તક રચવામાં આવ્યુંછે. તેથી  
એની ખુબીઓમાં વધારો થયોછે. આ દેશની ઘણીખરી સ્ત્રીઓને છોકરાં  
ઉછેરવાની ઉત્તમ રીતો આવડતી નથી તેઓને આ પુસ્તક ભોમીઆ તરીકે  
કામ લાગશે. આ પુસ્તક દરેક માતાઓએ વાંચવું કે સાંભળવું જોઈએ  
એવું માનવ અસ નથી. પણ ખરે પુણ્યનો એનો અભ્યાસ કરવો જોઈએ.

પુસ્તકની ભાષા પણ સરળ અને મધુરી છે. પુસ્તક વાંચવાનું ફરી ફરીને મન થાય તેવું છે. છાપ અને કાગળ પણ સારા છે. દરેક માણસે આ પુસ્તક પોતાની લાઈબ્રેરીમાં રાખવું જોઈએ. અને કન્યાશાળામાં વાંચન પુસ્તક તરીકે આ કીમતી પોથી દાખલ કરવાની અને બહામણ કરીએ છીએ. દાકતર ત્રિભોવનદાસે આ પુસ્તક લખીને ગુજરાતીઓપર ઊપકાર કીધો છે. આ પુસ્તકની કીમત પોસ્ટેજ સાથે ફક્ત અગીઆર આના છે.

**વિજ્ઞાન વિલાસ:-**માને શીખામણુ. જનાવનાર ડાકતર. ત્રીભોવનદાસ મોતીચંદ્રશાહ. આ પુસ્તકમાં માએ નાના બચાંને શી રીતે ઉછેરવું, નાનાં બચાંને થતાં દરદો અને લક્ષણ તથા તેની માથી બની શકે તેવા ઉપાયો બતાવ્યા છે. તથા દરેક ઠેકાણે ડાક્ટરની સલાહ લેવાની સૂચના કરી છે કે જ્યાં તેમાં હૃદયદની ગરજ ન સારે. વધી નાનાં છોકરાની તનદુરસ્તી બળવવાના ઉપાયો ને રીત સાથે તેમની નીતિ કેળવણી ઊપર લક્ષ આપવા પણ સૂચના કરી છે. આપણા ચાર પાંચ વરસનાં છોકરાંને બણાવવા માટે નિશાળમાં ગોઠવામાં આવે છે અને તેથી તેમને અનેક જાતના દરદોનાં ભોગ કરે છે તથા મનશક્તિઓ બગાડે છે તે બાબતપર પણ પૂરતું લક્ષ આપ્યું. શરીર તનદુરસ્તી રાખ્યા પછી અને સાત આઠ વરસનું બચું થયા પછી તેમને કેળવણી આપવાનું ડા. ત્રીભોવનદાસે જણાવ્યું છે તે યોગ્ય જ કયું. વળી એ ભાઈએ નાનાં છોકરાંના લગ્ન કરી દેવામાં આવે છે તે બાબત આપણા દેશી ભાઈઓને ઠીક ચાલ્યા માયા છે. એકંદરે એ પુસ્તક સર્વજનોએ આશ્રય આપવા જોગ છે તથા દરેક માતા પાસે એ પુસ્તક વંચાવી તેમાં આપેલી શીખામણુ પ્રમાણે તેઓ ચાલે એમ કરવાની જરૂર છે. ને એ પુસ્તક તેમણે જીનાગઢના વજીર બાવદીનભાઈને અર્પણ કર્યું છે. ડા. ત્રીભોવનદાસે ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીનું ઈનામ મેળવી એ પુસ્તક છપાવ્યું છે એમાંની ભાષા શુદ્ધ અને સરલ છે. વળી તેમણે વાંચનારને સમજાય અને યાદ રહે માટે દરેક કલમનો સાર કહાડી આંસીઆપર છાપ્યો છે. તેથી તથા તેમાં પુસ્તક પર મુકેલાં ચિત્રો અને તેમાં આપેલી કાવ્યથી એ પુસ્તકની કીમતમાં એ ભાઈએ વધારો કર્યો છે. એની કીમત દશ આના છે ને તેમાં આઠ પૈસા થો પાનાં છે.

**રા. બા. ગોપાલજી મુરતાર્ધ:-**એ ચોપડીની ભાષા ઘણી સારી સર્વને સમજાય તેવી અને સરળ તથા શુદ્ધ છે, એમાંની બાબતો એવી સારી રીતે ગોઠવી લખી છે કે તે સ્ત્રીઓને ઘણીજ ઉપયોગી થઈ પડશે. એ ચોપડી દરેક સ્ત્રી તથા પુરુષને વાંચવાથી ઘણીજ લાભ થશે અને તેથી કેટલાક કીમતી જાન મરવાના જોખમમાં પડતા બચશે. ખરેખર આવી ચોપડીની મોટી ખોટ હતી તે આપે સારી રીતે પુરી પાડી છે એની કીમત એના ઉપયોગીપણા ઉપર નજર કરતાં ઘણીજ ઓછી રાખી છે.

Reverend Robert Gellespee,

*Borsad*.—Please accept my thanks for the copy of ગાંધી શીખામણી so kindly forwarded to me. I had already procured a copy of the work and had given it to several of our native christian women to read in the belief that a knowledge of its contents would prove useful to them in the management of their children. I consider the boon a very good one, its style is simple and the directions you give can be understood easily by all. How would it do to have, a chapter or two of વહુએને શીખામણી. I find that native females receive horrible treatment for some of the ailments that afflict them during the period of gestation, and in very many cases no treatment at all, owing to the wide spread belief that no medicine should then be taken, again at the time of delivery the habits of the midwives are most barbarous, and it is my firm conviction that a great many children are born dead owing to the bad treatment received by the mother at the hands of those about her. They have no idea of allowing nature to perform her own duties. The consequence is that the mother suffers severely and the child is often killed. I have known several cases in which this has actually occurred.

The book, with the addition I have suggested, might not be put into the hands of *very young* girls, but their could be no objection to it being given to such as have arrived at maturity, and have already gone to live with their husbands.\*\*\*

*Mandvi—Cutch.*

23rd May 1885.

Manibhai Jasbhai Esq.—Devan Bahadur Kutch :—

“As for the merit of your work, I need hardly say any thing as it speaks for itself. It is not only useful and instructive to every female, but eminently supplies a want in native houses. It contains so many practical suggestions that I doubt not it

will meet with the liberal patronage it deserves, being particularly suited for prize giving in native girls schools. ”

Jamshedji A. Dalal Esq. Acting Principal Gujarat College:—

“The Parsis and Gujarati Hindus of this Presidency have just advanced to such a stage in education that your little book, so well written, is to my mind demanded by the necessities of the times, and will be eagerly welcomed by all who take any intelligent interest in the progress of female education, and who are able ( and they are a numerous class now ) to contrast the education of our females, in the matter of training and rearing the children, with that of their more fortunate and enlightened sisters of the west.

I am strongly of opinion that this subject should form a part of the studies in the higher classes of our girls schools; and if you had sent me the book only a week earlier, I should, with great pleasure, have moved, in the educational conference held here, for the introduction of this subject in the girls schools.

The book is admirably written, and in certain places, you have used such fact in the choice of expressions, ( which was greatly required by the nature of the subject ) as would not offend the taste of the most fastidious.”

---

*Surat, 8th August 1885.*

Uttamaram Narbheram Esq., Head Master Surat High School.

“I have looked over your book entitled “Advice to Mother”—I think it will prove very useful and it ought to be in every native household in which Gujarati is spoken or understood.

The present ignorance of natives in bringing up their children, and in treating them when they are ill, is well set forth.

You have done well in dwelling upon the dis-comforts of the women of Gujarat when they are in childbed, and their

accompanying bad effects on their health, and also on that of their children. You have explained that the discomforts generally arise from bad accommodation, bad and hard nominal bedding, bad ventilation, coarse and hard diet, and want of ease and proper care.

The remedies and suggestions recommended are worth adopting as they will contribute to a healthy growth of children, and to a sound physie in their advanced age, and to the comfort and health of many a woman who often falls a prey to the prevailing bad customs in childbed. Most of the recommendations are practicable in native families. They therefore deserve to be adopted; and their beneficial effects will be visible in future generations.



